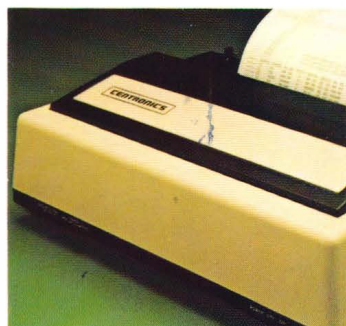
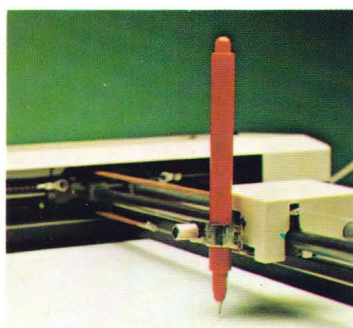
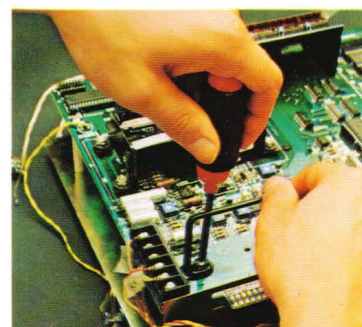
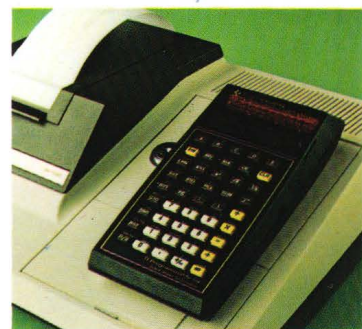
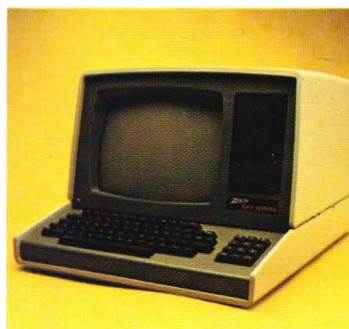
la prima guida all'acquisto hardware e software L.3000

supplemento al numero 8 di m&p computer - spedizione in abbonamento postale gruppo III 70%

GUIDA MERCATO HARDWARE

- Personal computer
- Calcolatrici programmabili
- Schede microcomputer
- Sistemi didattici

- Marche e distributori
- Dizionarietto di computerese
- Programmi SOA
- Programmi RPN

GUIDA MERCATO SOFTWARE

- Personal computer
- Calcolatrici programmabili: Ricerca, progetto, gestione, gioco.

The C8000 Series is a compatible family of microcomputer-based systems, designed specifically for business applications.

These powerful general-purpose systems combine processor, memory, fixed 8-inch disk, and cartridge tape drive — all within one low-profile enclosure.

The C8001 is an 8-bit system that's ideal for one or two users. And it's easily upgraded to the more powerful 16-bit C8002 configuration, which can handle up to eight users.

Based on the Z8000* processor, the C8002 can be connected to a high-speed local network for further expansion.

Industry compatible versions of *COBOL, BASIC, FORTRAN* and *Pascal* are available on several operating systems, including an adaptation of the *UNIX** timesharing system. Also available are packages for communications, data base management, word processing and business applications.

# Inside or out, We're all business.

# Onyx C8000 Series

Distributore esclusivo per l'Italia

DATA SYSTEMS

ADVEICO S.r.l. - SEDE LEGALE: Via A. Tadino, 22 - 20124 Milano - Tel. 02/2043281
JFFICI AMMINISTRATIVI E COMMERCIALI: Via Emilia Ovest, 129 - 43016 S. Pancrazio (Parma) - Tel. 0521/998841 (2 linee urbane)

# SOMMARIO 1981




**ANNUARIO di**
**micro & personal COMPUTER**
**1981**

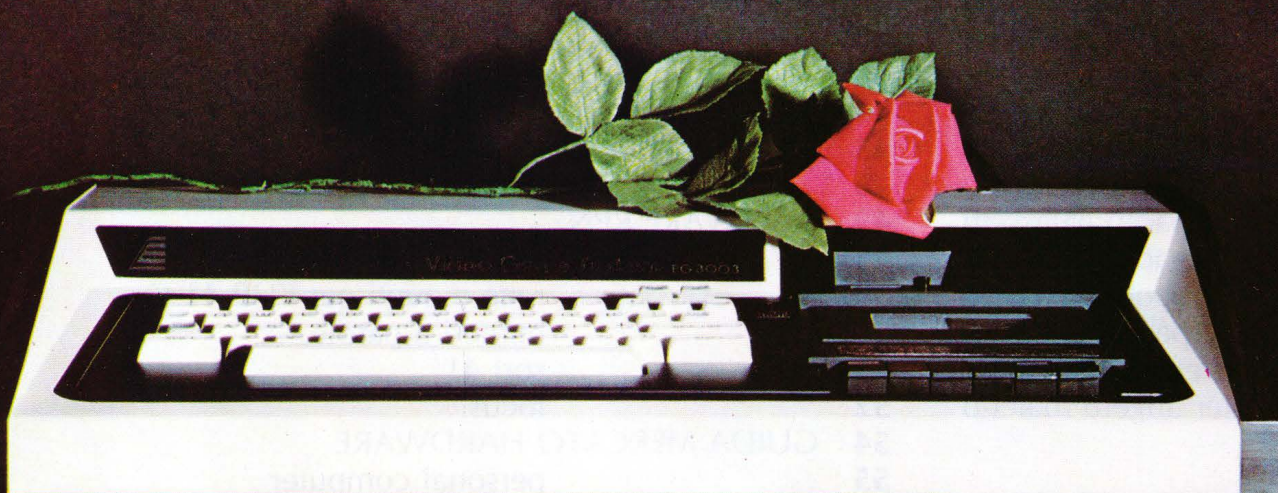
Supplemento al n. 8 di micro & personal COMPUTER - Lire 3.000
Spedizione in abbonamento postale gruppo III 70%

**Direttore:** Paolo Nuti
**Coordinatore:** Marco Marinacci
**Grafica e impaginazione:** Gaetano Giaquinto
**Segretaria di redazione:** Giovanna Molinari
**Fotografia:** Gianfranco Machelli, Luciano Marinelli
**Direttore responsabile:** Gianfranco M. Binari
**Direzione editoriale:** Gianfranco M. Binari e Daniel Caimi
**Hanno collaborato:** Ulderico Arcidiaco - Silvano Fraticelli - Paolo Galassetti - Pietro Hasenmajer - Pier Angelo Maletto - Stefano Mannucci - Pierluigi Panunzi - Luigi Rizzo - Giovanni Sacrati - Alessandro Santarelli - Pietro Tasso

**m&p COMPUTER** è una pubblicazione del Gruppo Editoriale Suono s.r.l. - Via del Casaletto, 380 - 00151 Roma, telefono (06) 538.041 (6 linee con ricerca automatica), telex: 614321 Edsuon I - Registrazione del Tribunale di Roma n. 13897 del 30-4-1971 - Sped. abb. post. gr. III 70% - Manoscritti e illustrazioni originali, anche se non pubbblicati, non si restituiscono -  - Concessionaria per la pubblicità: Publisuono s.r.l., Via del Casaletto, 380 - 00151 Roma, telefono 538.041 (6 linee con ricerca automatica).

**Servizio diffusione:** Via Giovanna Gazzoni n. 42 - 00133 Roma - tel. 2692848 - 2692809 - Arretrati: 1 copia L. 3.000 - C/c postale n. 774018 intestato a:Gruppo Editoriale Suono - Via del Casaletto 380 - 00151 Roma.

**Composizione:** Velox, Via Tiburtina 196, Roma - Stampa: Romagraf, Via Rina Monti 30, Roma - Concessionaria per la distribuzione: Parrini & C. s.r.l., aderente adn, Piazza Indipendenza 11/B Roma, tel. (06) 49.92, Via Termopili 68, Milano, tel. 2896471.

ASS. USPI. USPI

# MADE IN ITALY

La facilità d'uso del modello T apre le porte dell'informatica anche ai non esperti.
Chiunque può usarlo e soprattutto programmarlo in rapporto alla propria attività, piccola o grande che sia. I vantaggi sono presto valutabili: massima adattabilità, costi di gestione quasi inesistenti, facilità di manutenzione, ingombro contenuto.
La General Processor è la prima azienda italiana produttrice di elaboratori personali che per la loro moderna concezione, per la loro massima affidabilità ed il costo decisamente competitivo, rappresentano quanto di meglio e di nuovo offra oggi il mercato.
Il modello T è stato progettato per adattarsi alle esigenze dell'utente; la sua flessibilità e la sua modularità rendono possibile la scelta della configurazione più adatta alle condizioni operative. Quattro modelli diversi ne permettono l'uso sia al professionista (ingegnere, ricercatore scientifico, ecc.) sia alla piccola e grande azienda.
Il modello T è compatibile col noto sistema operativo CP/M™; da ciò consegue la possibilità di un accesso immediato ad una delle più estese biblioteche di programmi a livello mondiale. Con un apposito programma si ha la possibilità di convertire i dati per la perfetta compatibilità con i sistemi IBM.

## MODELLO "T"

SE DESIDERA MAGGIORI INFORMAZIONI SUL MODELLO T SCRIVA ALLA GENERAL PROCESSOR ALLEGANDO QUESTO VIDEO-COUPON

## GENERAL PROCESSOR

## pensato, progettato, costruito in Italia

GENERAL PROCESSOR s.r.l. / SISTEMI DI ELABORAZIONE / VIA PIAN DEI CARPINI, 1 / TEL. 055-435527 / 50127 - FIRENZE

**FIRENZE**
ALL 2000 COMPUTER SYSTEMS
055/283772-268396 -Telex 572507

**MILANO**
3 R ELECTRONICS MANAGEMENT
02/793471

P G E SISTEMI INFORMATIVI
02/2822225

**BRESCIA**
SIBIESSE
030/661006

**BERGAMO**
MICROTEM
035/241862

**TREVISO**
S.H.A.
0438/87301

**TRIESTE**
Ditta MURRI
040/65630

**CARPI (MO)**
Ditta MESCHIARI
059/683574

**FORLÌ**
TECNO UFFICIO
0543/35855

**CESENA (FO)**
ST. AUT. DI GUIDUCCI & C.
0547/24800

**GENOVA**
FLAB 80
010/200738

**PISTOIA**
CEIA SYSTEMS
0572/51611

**PRATO (FI)**
GERVA SYSTEMS
0574/592694

**S. CROCE SULL'ARNO (PI)**
ELETTROTECNICA DAINELLI
0571/31805

**LIVORNO**
CED 05
0586/25395

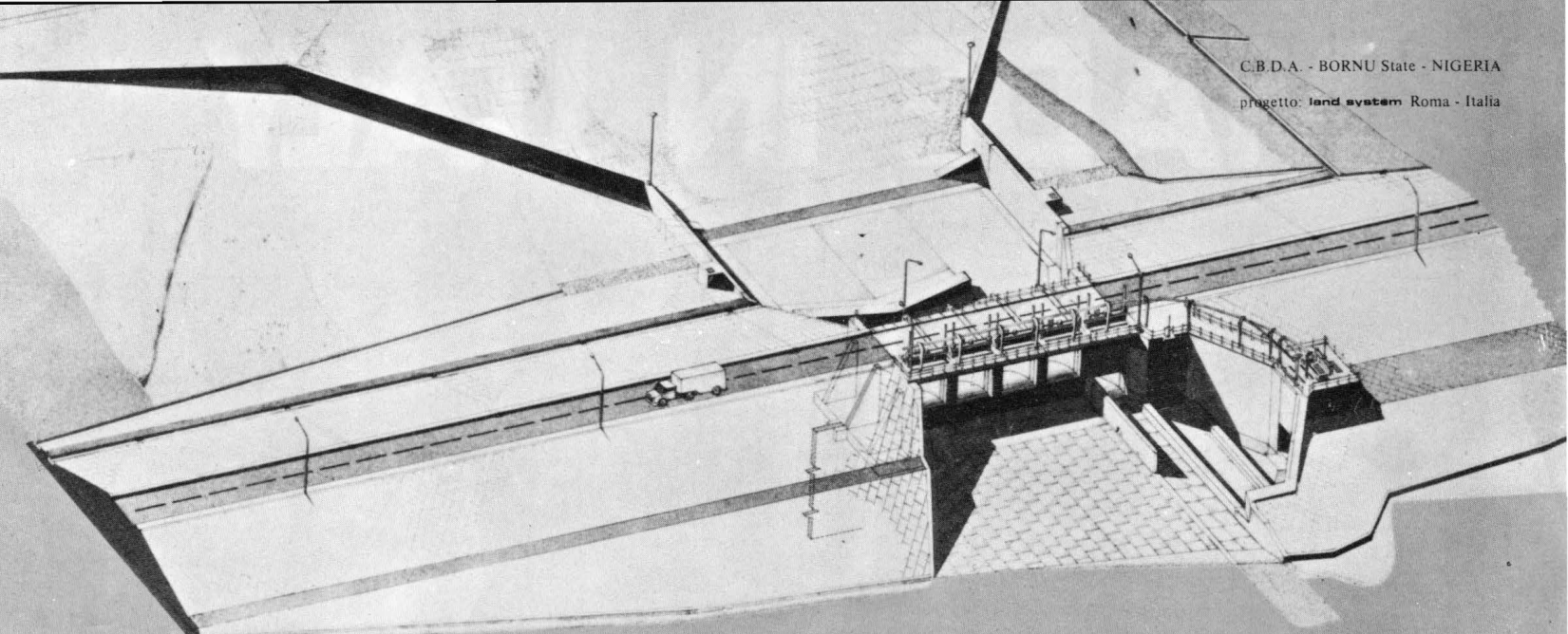
**ROMA**
GENERAL COMPUTER s.r.l.
06/5284032

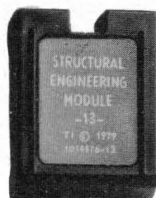
**FORMIA (LT)**
CONTAX s.r.l.
0771/22503-26302

**NAPOLI**
COMPU SYSTEMS s.r.l.
081/463602

TECNODATA
081/242166

SHADO
081/7267412

personaggi & interpreti

# Questa diga si regge su cm 1,6x2,0 e 30'di calcolo.

COMPTON ITALIA

Modulo di ingegneria civile.

**Le programmabili Texas Instruments risolvono subito complessi problemi di ingegneria civile, senza dover conoscere le tecniche di programmazione.**

Le più specifiche procedure di calcolo relative ai più svariati campi di applicazione sono state registrate nelle memorie dei moduli pre-programmati Solid State Software.
Ciascun modulo contiene fino a 5000 passi di programma e risolve i problemi relativi ad una disciplina premendo pochi tasti secondo una procedura prefissata.

Altri programmi applicativi sono disponibili sotto forma di manuali di software contenenti i listati dei programmi.

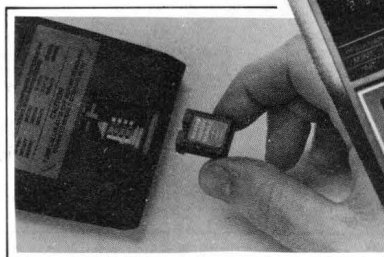
E se siete esperti di programmazione, o volete diventarlo, potrete godere del compatto e potente Sistema Texas Instruments: numerosissime funzioni pre-programmate, Sistema Operativo Algebrico, fino a 960 passi di programma e fino a 100 registri di memoria da 12 cifre ciascuno.

I moduli Solid State Software possono essere inseriti nelle TI-58 (fino a 480 passi di programma, Lit. 129.000 + IVA 14%), TI-58 C (a memoria "costante", Lit 139.000 + IVA 14%) e TI-59 (fino a 960 passi di programma, Lit. 249.000 + IVA 14%). Quest'ultima dispone di sistema a schede magnetiche per la registrazione dei "vostri" programmi.

Inoltre la stampante PC-100 C (per TI-58, TI-58C e TI-59, Lit. 289.000 + IVA 14%) consente di stampare dati, risultati, programmi, frasi di colloquio, grafici.

Programmabili Texas Instruments: per usufruire di un completo e sofisticato sistema di programmazione, senza essere un programmatore di professione.

*Otterrete gratuitamente il catalogo del software telefonando al: (0746) 69034 int. 4213.*

30 anni di innovazioni

**TEXAS INSTRUMENTS**

**Elettronica per il progresso.**

Texas Instruments Semiconduttori Italia S.p.A. Cittaducale (Rieti). Uffici commerciali: Roma, Milano, Padova, Torino.

Non so se il lettore di queste righe sia anche lettore abituale di m&p COMPUTER. Se lo è, l'idea di questo annuario non può certo stupirlo dal momento che m&p è stata la prima rivista italiana a parlare di informatica senza salire in cattedra e, non senza creare un certo subbuglio, a parlare di prezzi. Micro & personal COMPUTER è una rivista alla buona che si basa su di una precisa filosofia: smitizzare l'informatica, trascinarla non solo nel quotidiano, dove del resto si insinua già per conto suo, ma anche nel personale di ognuno di noi, coinvolgere culturalmente il massimo numero di persone, riferire esperienze vissute in prima persona.

E tra le cose che viviamo in prima persona c'è, ovviamente, il «chi vende cosa e a quanto». Rispondendo così alla nostra esigenza di riordinare le varie guide mercato e i relativi aggiornamenti sin qui pubblicati, è venuto fuori questo **ANNUARIO** di m&p COMPUTER che, utile a noi, riteniamo possa dimostrarsi altrettanto utile per le decine di migliaia di persone che stanno vivendo la nostra stessa esperienza.

Strutturalmente l'annuario si divide in 3 sezioni: un blocco introduttivo, una guida mercato hardware, una guida mercato software. Il blocco introduttivo si rivolge essenzialmente ai neofiti del mondo del programmare e, a parte il dizionarietto d'obbligo e «Computer su misura», comprende una serie di programmi per calcolatrici che nelle nostre intenzioni non solo dovrebbero mostrare ai meno edotti cosa è un programma, ma che potrebbero anche fornire degli utili spunti ai più esperti. La guida mercato hardware comprende personal computer, periferiche e accessori per personal computer, calcolatrici programmabili e schede microcomputer; ulteriori informazioni sono riportate a pagina 54. La guida mercato software comprende programmi per personal computer e calcolatrici programmabili che spaziano un po' in tutti i settori applicativi; ulteriori informazioni a pagina 106.

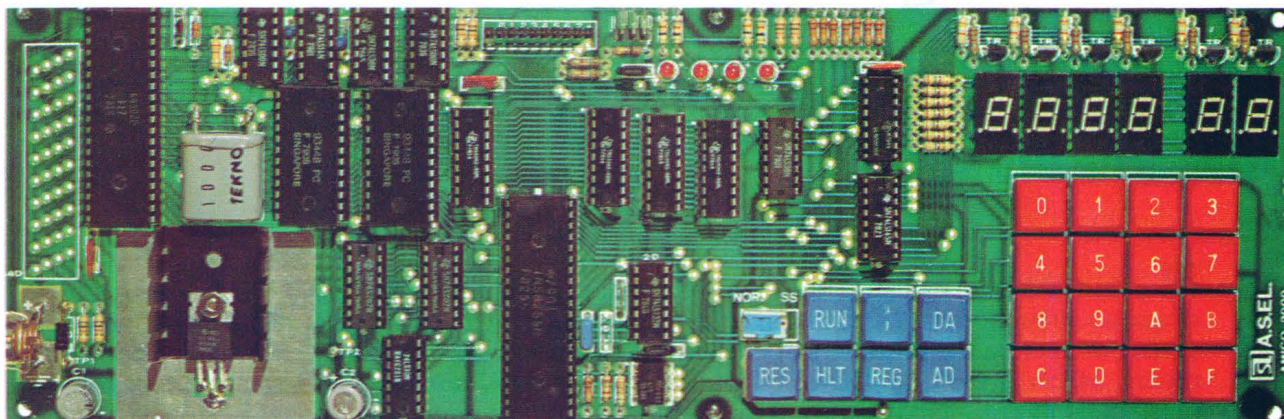
Mi auguro che questo ANNUARIO si dimostri utile ai lettori: se, come spero ne avremo conferma, la cosa avrà un seguito.

Paolo Nuti

Sistema microcomputer modulare

# amico2000

ADVANCED MICROCOMPUTER SYSTEM

## Un sistema a crescita totale: dalla scheda singola al potente Personal Computer.

Con l'AMICO 2000 capire il microprocessore è facile.

**Scheda A2000/2 Lit. 305.000 (+ I.V.A.) montato e collaudato.**

**Scheda A2000/1K Lit. 249.500 (+ I.V.A.) in scatola di montaggio.**

**Garanzia totale 3 mesi.**

L'AMICO 2000 è un sistema modulare che cresce con le esigenze dell'utente, fino al Personal Computer, con l'aggiunta delle seguenti schede: Espansione Bus a 9 posti - Interfaccia video (16 righe da 64 caratteri) - RAM da 32 Kbyte (è possibile montarne 2, fino a 64 K) - BASIC standard da 8K su PROM - Interfaccia per floppy disk - Interfaccia per stampante - Inoltre: Tastiera alfanumerica - Alimentatore di potenza - Monitor TV da 12 pollici - Contenitore per il sistema.

La scheda è corredata del libro "Costruiamo un vero microelaboratore elettronico", un testo facile e divertente, completo e rigoroso nella trattazione per imparare a programmare un microcomputer.

**L'AMICO 2000 è un prodotto professionale progettato e costruito dalla:**
**A.S.E L. s.r.l.**
**Via Cortina d'Ampezzo 17**
**20139 MILANO**
**Tel. 02/56.95.735**

**CARATTERISTICHE**
**Scheda 2000/1K e 2**

- CPU: microprocessore 6502 - Memoria RAM: fino a 2K byte sulla scheda - Memoria ROM: 1K byte con Monitor e gestione cassette - Tastiera esadecimale - 7 tasti funzionali ¼ deviatore per passo singolo - Visualizzatore LED a 6 cifre - Interfaccia parallelo 8 bit (Port di Input/Output) - Interfaccia per registratore a cassette - Clock quarzato da 1 MHz - Regolatore di tensione incorporato - Protezione contro l'inversione di polarità - Alimentazione: 5 Volt, 800 mA max. - Espandibile: a mezzo connettore 40 poli - Circuito stampato doppia faccia in vetronite - Dimensioni: 300 x 160 mm.

**✻ Una proposta eccezionale per chi vuole cominciare subito con il Personal Computer, un sistema completo composto di:**
- **CPU: AMICO 2000**
- **BASIC 8 K**
- **Interfaccia video**
- **Tastiera alfanumerica**
- **4 Kbyte di RAM**
- **Alimentatore di potenza**
- **Contenitore**

**L. 899'000 (+IVA)**

**MICROLEM** • 20123 **MILANO**, via ROSSO DI S. SECONDO, 1/A - Tel. 02/74.24.41
• 10122 **TORINO**, C.so PALESTRO, 3 - Tel. 011/54.16.86
• 36016 **THIENE (VI)**, via VALBELLA cond. Alfa - Tel. 0445/36.49.61

**Distributore esclusivo per la Lombardia, Piemonte, Liguria e Tre Venezie**

# MARCHE E DISTRIBUTORI HARDWARE

| Marca | Paese di origine | Distributore per l'Italia | Indirizzo del distributore |
|---|---|---|---|
| ABT | USA | **Iret Informatica** | Via Emilia S. Stefano 32<br>Reggio Emilia |
| ALPHA MICRO SYSTEMS | | **CS** | Via S. Bartolomeo 23/C<br>Brescia |
| ALTOS | USA | **Segi (Nord Italia)**<br>**Microcomp (Centro Sud Italia)** | Via Timavo 12<br>Milano<br>Via M. Gelsomini 28<br>Roma |
| ANADEX | | **Trans-Part** | Via Regina Giovanna 20<br>Milano |
| APF | USA | **Non distribuito in Italia** | |
| APPLE COMPUTER | USA | **Iret Informatica** | Via Emilia S. Stefano 32<br>Reggio Emilia |
| ASEL | Italia | **Asel** | Via Cortina d'Ampezzo 17<br>Milano |
| ATARI | USA | **Adveico** | Via Emilia Ovest 129<br>San Pancrazio (Parma) |
| AUDIEL | Italia | **Audiel** | Via Zacconi 4<br>Bologna |
| BASE 2″ | USA | **Compitant** | Viale Michelangelo<br>Menfi (AG) |
| BENSON | Francia | **Benson Srl** | Via Rivoltana 8<br>Segrate (MI) |
| CALCOMP | | **Calcomp** | Palazzo A1F<br>20094 Milanofiori Assago |
| CANON | Giappone | **Canon** | Via Zante 16/2<br>Milano |
| CASIO | Giappone | **Ditron** | Via Certosa 138<br>Milano |
| CENTRONICS | USA | **Centronics Data Computers** | Via S. Valeria 5<br>Milano |
| CO.R.EL. | Italia | **Harden divisione elettronica** | Sospiro (CR) |
| COMMODORE | USA | **Harden divisione elettronica** | Sospiro (Cremona) |
| COMPUCOLOR CORPORATION | USA | **Compitant** | Viale Michelangelo<br>Menfi (Agrigento) |
| COMPUTER DATA SYSTEMS | USA | **CDS Italia** | Via Giovannetti 16<br>57100 Livorno |
| CORVUS SYSTEMS | USA | **Iret Informatica** | Via Emilia S. Stefano 32<br>Reggio Emilia |
| COSMIC | USA | **Cosmic** | Via Luigi Antonelli 2<br>Roma |
| DAIM | | **Skylab** | Via Melchiorre Gioia 66<br>Milano |
| DIABLO | | **Elsi** | Via Imperia 2<br>Milano |

| Marca | Paese di origine | Distributore per l'Italia | Indirizzo del distributore |
|---|---|---|---|
| E&L INSTRUMENT | USA | **Microlem S.a.s.** | Via Monteverdi 5 Milano |
| EACA INTERNATIONAL | Hong Kong | **Genius Computer** | Via Cattaneo 73 Vicenza |
| EC ELETTRONICA | Italia | **EC Elettronica** | Via Bollani Tr. 1 N. 9 Brescia |
| ELCOS | Italia | **Harden Divisione Elettronica** | Sospiro (CR) |
| ELETTRONICA EMILIANA | Italia | **Elettronica Emiliana** | Via Nicoli 53 41100 Modena |
| EPSON | Giappone | **Segi** | Via Timavo 12 Milano |
| EXIDY COMPUTER SYSTEM | USA | **Unicomp Divisione Computeria** | Palazzo Testi - Via Cantù 20 Cinisello Balsamo (Milano) |
| FACIT | USA | **Facit Data Products** | Via Toffetti 2 Milano |
| GENERAL ELECTRIC | USA | **Mactronics** | V.le Jenner 40 Milano |
| GENERAL PROCESSOR | Italia | **General Processor** | Via Pian dei Carpini 1 Firenze |
| HAZELTINE | USA | **Segi** | Via Timavo 12 Milano |
| HEATH | USA | **Larir** | V.le Premuda 38/A Milano |
| HEWLETT PACKARD | USA | **Hewlett Packard Italia** | Via G. Di Vittorio 9 Cernusco sul Naviglio (MI) |
| HONEYWELL | Italia | **Microlemdata** | Via Pellizzari 29 Milano |
| IBM | USA | **IBM** | Via Viviani 8 Milano |
| INTEGRAL DATA SYSTEMS | USA | **Contradata Milano** | Via dei Valtorta 11 Milano |
| INTERACT ELECTRONICS | USA | **Non distribuito in Italia** | |
| INTERTEC DATA SYSTEMS | USA | **Cattaneo System** | Via Caffaro 2/A Genova |
| L'EMMECI | Italia | **L'Emmeci** | Via Porpora 132 Milano |
| LORENZON | Italia | **Lorenzon Elettronica S.n.c.** | Via Venezia 115 Oriago di Mira (VE) |
| MICRO AZ 80 | Italia | **Micro AZ 80** | |
| MICRO TECHNOLOGY UNLIMITED | | **Skylab** | Via Melchiorre Gioia 66 Milano |
| MISTRAL | Italia | **PBS** | Via Monti 15 Milano |
| MOS TECHNOLOGY | USA | **Skylab S.r.l.** | Via M. Gioia 66 Milano |
| MOTOROLA | USA | **Motorola S.p.A. div. semiconduttori** | Via Ciro Menotti 11 Milano |
| NASCOM MICROCOMPUTER | Gran Bretagna | **Homic** | Piazza De Angeli 1 Milano |
| NORTH STAR COMPUTERS | USA | **Zelco** | Via V. Monti 21 Milano |
| OHIO SCENTIFIC | USA | **Non distribuito in Italia** | |
| OKI | Giappone | **Technitron** | Via Mangili 20 Roma |
| OLIVETTI | Italia | **Olivetti S.p.A.** | Ivrea (TO) |

| Marca | Paese di origine | Distributore per l'Italia | Indirizzo del distributore |
|---|---|---|---|
| **ONYX** | USA | **Adveico** | Via Emilia Ovest 129<br>43016 S. Pancrazio (Parma) |
| **PLAE** | Italia | **Plae** | Via Curtatone 16<br>S. Giuliano Milanese (MI) |
| **PRINTRONIX** | USA | **Segi** | Via Timavo 12<br>Milano |
| **QUANTEL** | USA | **Simid** | P.le Ardigò 32<br>Roma |
| **ROCKWELL INTERNATIONAL** | USA | **De Mico** | Via Manzoni 31<br>Milano |
| **SALOTA** | Germania | **Plae** | Via Curtatone 16<br>S. Giuliano Milanese (MI) |
| **SD SYSTEMS** | USA | **Computer Company** | Via S. Giacomo 32<br>80133 Napoli |
| **SEIKOSHA CO.** | Giappone | **Telcom** | Via Matteo Civitali 75<br>Milano |
| **SGS** | Italia | **SGS Ates** | Via C. Olivetti 2<br>Agrate Brianza |
| **SHARP (CALCOLATRICI)** | Giappone | **Melchioni** | Via P. Colletta 37<br>Milano |
| **SHARP (PERSONAL COMPUTER)** | Giappone | **Melchioni**<br>**Computertime** | Via P. Colletta 37<br>Milano |
| **SIEMENS** | Germania | **Siemens Elettra** | Via Fabio Filzi 25/A<br>Milano |
| **SINCLAIR** | Gran Bretagna | **GBC Italia** | V.le Matteotti 66<br>Cinisello Balsamo (MI) |
| **SOROC TECHNOLOGY** | USA | **Zelco** | Via V. Monti 21<br>Milano |
| **SOUTH WEST TECHNICAL PRODUCT CORPORATION** | USA | **Homic** | P.zza De Angeli 1<br>Milano |
| **STUDIO LG** | Italia | **Nuova Elettronica** | Via Cracovia 19<br>Bologna |
| **SYNERTEC SYSTEM CORPORATION** | USA | **Comprel** | V.le Romagna 1<br>Cinisello Balsamo (MI) |
| **TALLY** | USA | **Tally Italia** | Via Ciardi 1<br>Milano |
| **TANDY RADIO SHACK** | USA | **Tandy Radio Shack Italia** | C.so Vittorio Emanuele 15<br>Milano |
| **TESAK** | Italia | **Tesak** | Viale Giannotti 79<br>Firenze |
| **TEXAS INSTRUMENTS** | USA | **Texas Instruments Semiconduttori Italia** | Cittaducale (Rieti) |
| **TRENDCOM** | USA | **Telcom** | Via Matteo Civitali 75<br>Milano |
| **TRIUMPH-ADLER** | Francia | **Triumph Adler S.r.l.** | V.le Monza 261<br>Milano |
| **VECTOR CRAPHIC** | USA | **CDS Italia** | Via Giovannetti 16<br>57100 Livorno |
| **WALTERS MICROSYSTEMS** | USA | **Mactronics** | Viale Jenner 38/40<br>Milano |
| **WATANABE** | Giappone | **Ecta** | Via Giacosa 3<br>Milano |
| **ZENITH** | USA | **Adveico** | Via Emilia Ovest 129<br>43016 S. Pancrazio (Parma) |
| **ZILOG** | USA | **Zelco** | Via V. Monti 21<br>Milano |

# DISTRIBUTORI E MARCHE HARDWARE

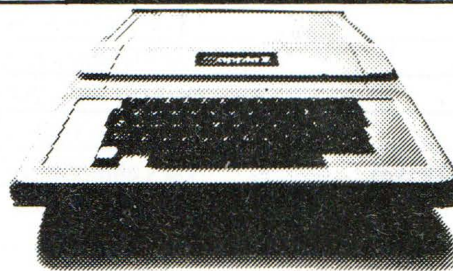
| Distributore per l'Italia | Indirizzo | Marche |
|---|---|---|
| ADVEICO | Via Emilia Ovest 129, 43016 S. Pancrazio (PR) | ATARI; ONYX; ZENITH |
| ASEL | Via Cortina D'Ampezzo 17, Milano | ASEL |
| AUDIEL | Via Zacconi 4, Bologna | AUDIEL |
| BENSON SRL | Via Rivoltana 8, Segrate (Milano) | BENSON |
| CALCOMP | Palazzo A1F, 20094 Milanofiori Assago | CALCOMP |
| CANON | Via Zante 16/2, Milano | CANON |
| CATTANEO SYSTEM | Via Caffaro 2/A, Genova | INTERTEC DATA SYSTEM |
| CDS ITALIA | Via Giovannetti 16, 57100 Livorno | COMPUTER DATA SYSTEMS; VECTOR GRAPHIC |
| CENTRONICS DATA COMPUTERS | Via S. Valeria 5, Milano | CENTRONICS |
| COMPITANT | Viale Michelangelo, Menfi (Agrigento) | COMPUCOLOR CORPORATION; BASE 2" |
| COMPREL | V.le Romagna 1, Cinisello Balsamo (MI) | SYNERTEC SYSTEM CORPORATION |
| COMPUTER COMPANY | Via S. Giacomo 32, 80133 Napoli | SD SYSTEM |
| CONTRADATA MILANO | Via dei Valtorta 11, Milano | INTEGRAL DATA SYSTEMS |
| COSMIC | Via Luigi Antonelli 2, Roma | COSMIC |
| CS | Via S. Bartolomeo 23/C, Brescia | ALPHA MICRO SYSTEMS |
| DE MICO | Via Manzoni 31, Milano | ROCKWELL INTERNATIONAL |
| DITRON | Via Certosa 138, Milano | CASIO |
| EC ELETTRONICA | Via Bollani Tr. 1 N. 9, Brescia | EC ELETTRONICA |
| ECTA | Via Giacosa 3, Milano | WATANABE |
| ELETTRONICA EMILIANA | Via Nicoli 53, 41100 Modena | ELETTRONICA EMILIANA |
| ELSI | Via Imperia 2, Milano | DIABLO |
| FACIT DATA PRODUCTS | Via Toffetti 2, Milano | FACIT |
| GBC ITALIA | V.le Matteotti 66, Cinisello Balsamo (MI) | SINCLAIR |
| GENERAL PROCESSOR | Via Pian dei Carpini 1, Firenze | GENERAL PROCESSOR |
| GENIUS COMPUTER | Via Cattaneo 73, Vicenza | EACA INTERNATIONAL |
| HARDEN DIVISIONE ELETTRONICA | Sospiro (CR) | COMMODORE; ELCOS: CO.R.EL. |
| HOMIC | P.zza De Angeli 1, Milano | NASCOM MICROCOMPUTER; SOUTH WEST TECHNICAL COMPUTER CORPORATION |
| HEWLETT PACKARD ITALIA | Via G. Di Vittorio 9, Cernusco sul Naviglio | HEWLETT PACKARD |
| IBM | Via Viviani 8, Milano | IBM |
| IRET INFORMATICA | Via Emilia S. Stefano 32, Reggio Emilia | APPLE COMPUTER; CORVUS SYSTEMS; ABT |
| L'EMMECI | Via Porpora 132, Milano | L'EMMECI |
| LARIR | V.le Premuda 38/A, Milano | HEATH |
| LORENZON ELETTRONICA SNC | Via Venezia 115, Oriago di Mira (VE) | LORENZON |
| MACTRONICS | Viale Jenner 38/40, Milano | GENERAL ELECTRIC; WALTERS MICROSYSTEMS |
| MELCHIONI | Via P. Colletta 37, Milano | SHARP (calcolatrici) |
| MELCHIONI COMPUTERTIME | Via P. Colletta 37, Milano | SHARP (personal computer) |

# happy birthday...

## un anno

Un anno fa i primi Apple arrivati in Italia inorgoglivano i loro felici possessori.
Oggi migliaia di Apple sono in uso in tutto il paese e danno un contributo determinante alla diffusione di una informatica finalmente popolare.

## una esperienza

Siamo orgogliosi di aver creduto per primi nelle grandi possibilità dei calcolatori personali.
Abbiamo trasferito in essi la professionalità maturata in venti anni di informatica. Per essi abbiamo sviluppato programmi applicativi di elevata qualità.
Con essi abbiamo iniziato e sviluppato una collaborazione feconda con rivenditori e clienti, collaborazione che ci ha tutti arricchito professionalmente.

## una promessa

Quella di mantenere e rafforzare la nostra posizione di leadership tecnica e la nostra capacità di innovazione nel mondo dei sistemi informativi, piccoli e grandi.
In realtà noi per primi come i rivenditori ed i clienti, siamo affascinati dai sistemi vincenti, come Apple e dalla straordinaria innovatività in essi concentrata.

**coupon richiesta disco gratuito**

nome ................................................

via ................................................

città ........................ cap ............

Tipi di sistemi venduti

................................................

................................................

☐ SOFTWARE ☐ SYSTEM HOUSE
☐ HI-FI ☐ MACCHINE UFFICIO

## una novità importante

Nella nostra nuova sede di Torino, in Corso San Maurizio, abbiamo dedicato mille metri quadrati ai piccoli e medi computers, con sale di esposizione e prova di sistemi, accessori, programmi; laboratorio di assistenza tecnica; sale riunioni; aule per corsi.
Gli amici rivenditori e clienti sono i benvenuti.

## un regalo

Pensiamo che questo compleanno meriti uno speciale festeggiamento.
Ci farà perciò piacere inviare in omaggio gratuito un disco contenente molti inediti programmi di utilità Apple a tutti i rivenditori che lo richiederanno compilando il coupon.

SOFTEC srl® Agenti IRET per il Piemonte, Lombardia e Liguria.

Sistemi Software & Hardware

TORINO
C.so San Maurizio 79
Tel. 839644-5-6-7-8

MILANO
Via G. Govone 56
Tel. 3490231-367

IVREA
Via Miniere 4
Tel. 43673

| Distributore per l'Italia | Indirizzo | Marche |
|---|---|---|
| **MICRO AZ 80** | | MICRO AZ 80 |
| **MICROCOMP** | Via M. Gelsomini 28, Roma | ALTOS (CENTRO SUD ITALIA) |
| **MICROLEM S.A.S.** | Via Monteverdi 5, Milano | E&L INSTRUMENT |
| **MICROLEMDATA** | Via Pellizzari 29, Milano | HONEYWELL |
| **MOTOROLA SPA DIV. SEMICONDUTTORI** | Via Ciro Menotti 11, Milano | MOTOROLA |
| **NUOVA ELETTRONICA** | Via Cracovia 19, Bologna | STUDIO LG |
| **OLIVETTI SPA** | Ivrea (TO) | OLIVETTI |
| **PBS** | Via Monti 15, Milano | MISTRAL |
| **PLAE** | Via Curtatone 16, S. Giuliano Milanese (MI) | SALOTA; PLAE |
| **SEGI** | Via Timavo 12, Milano | EPSON; HAZELTINE; PRINTRONIX; ALTOS (NORD ITALIA) |
| **SGS ATES** | Via C. Olivetti 2, Agrate Brianza | SGS |
| **SIEMENS ELETTRA** | Via Fabio Filzi 25/A, Milano | SIEMENS |
| **SIMID** | P.le Ardigò 32, Roma | QUANTEL |
| **SKYLAB** | Via Melchiorre Gioia 66, Milano | DAIM; MICRO TECHNOLOGY UNLIMITED; MOS TECHNOLOGY |
| **TALLY ITALIA** | Via Ciardi 1, Milano | TALLY |
| **TANDY RADIO SHACK ITALIA** | C.so Vittorio Emanuele 15, Milano | TANDY RADIO SHACK |
| **TECHNITRON** | Via Mangili 20, Roma | OKI |
| **TELCOM** | Via Matteo Civitali 75, Milano | TRENDCOM; SEIKOSHA CO. |
| **TESAK** | Viale Giannotti 79, Firenze | TESAK |
| **TEXAS INSTRUMENTS SEMICONDUTTORI ITALIA** | Cittaducale (Rieti) | TEXAS INSTRUMENTS |
| **TRANS-PART** | Viale Regina Giovanna 20, Milano | ANADEX |
| **TRIUMPH ADLER SRL** | V.le Monza 261, Milano | TRIUMPH-ADLER |
| **UNICOMP DIVISIONE COMPUTERIA** | Palazzo Testi - Via Cantù 20, Cinisello Balsamo (Milano) | EXIDY COMPUTER SYSTEM |
| **ZELCO** | Via V. Monti 21, Milano | ZILOG; SOROC TECHNOLOGY; NORTH STAR COMPUTERS |
| **NON DISTRIBUITI IN ITALIA** | | APF; INTERACT ELECTRONICS; OHIO SCIENTIFIC |

# DISTRIBUTORI SOFTWARE

**All 2000** Via dell'Alloro 11/ra - 50123 Firenze

**Bimac** Galleria del Tom. 2 - Bologna

**Bits & Bytes** Viale Monte Grappa 4 - Milano

**Cogito** Via Sestese 22/24 - Firenze

**Compitant** Via V. Emanuele 9 - Campobello di Mazara (Trapani)

**Computelba** Loc. Acquaviva 15 - Portoferraio (Livorno)

**Computer Center** Via Dante Alighieri 4 - Reggio Emilia

**Computer Company** Via S. Giacomo 32 - Napoli

**Condor** Via Podgora 7 - 20122 Milano

**CO.R.EL. Friuli** Via Mercatovecchio 28 - 33100 Udine

**Cosmic** Via Luigi Antonelli 2 - Roma

**Deniel's** Via Paolini 18 - Torino

**Harden** Via Giuseppina 110 - Sospiro (Cremona)

**Hewlett Packard** Via G. Di Vittorio 9 - Cernusco sul Naviglio (Milano)

**Homic** P.zza De Angeli 1 - Milano

**Infopass** P.zza S. Maria Beltrade 8 - Milano

**Informatica Shop** Via Vittoria Colonna 53 - Milano

**Iret** Via Emilia S. Stefano 32 - Reggio Emilia

**Italselda** Viale Cesare Pavese 51 - Roma

**Logica snc** Via Bonomi 6 -

**Melchioni Computertime** Via Colletta 37 - Milano

**Seimar Computer** Galleria del Corso 4 - Milano

**Sercom** Via Berengario da Carpi 9/b - Bologna

**Softec** Corso M. D'Azeglio 60 - Torino

**STI-59** Koh-I-Noor Hardmuth - Via Ugo Bassi 21 - Milano

**Studio Computel** Via Barducci P.co Primavera G/2 - Caserta

**Tecnoelettronica** Via Corfinio 2 - Sulmona

**Texas Instruments** Cittaducale - Rieti

**Univers Elettronica** Via Matera 1 - Roma

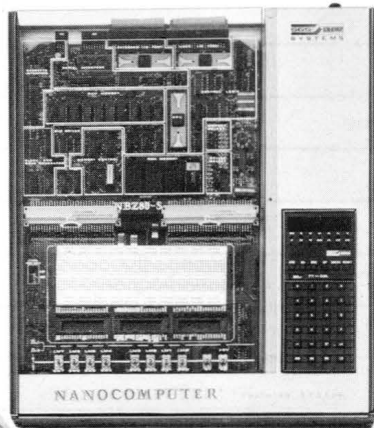
**Zelco** Via V. Monti 21 - Milano

# NANOCOMPUTER®

# UN COMPUTER PER IMPARARE TUTTO SUI COMPUTER.

In questi ultimi anni, l'eccezionale diffusione dei microprocessori nell'industria e nella vita di tutti i giorni ha aumentato fortemente la richiesta di persone in grado di operare professionalmente nel settore.
La SGS-ATES, uno dei maggiori produttori di microprocessori da sempre in primo piano nel loro supporto in Europa, ha fatto fronte a questa esigenza realizzando il NANOCOMPUTER, un sistema didattico professionale e completo.

Insegnamento e apprendimento: due facce dello stesso problema.

Su questo concetto è basato il sistema didattico NANOCOMPUTER in cui la SGS-ATES ha riversato una lunga esperienza sistemistica e produttiva, realizzata preparando i suoi tecnici e ricercatori ad altissimo livello.

*NBZ80-S. Scheda base, scheda per esperimenti, miniterminale, contenitore-alimentatore, kit di fili, Nanobook 1 e 3, manuale tecnico.*

Il NANOCOMPUTER è un sistema didattico integrato e modulare. È formato da un potente microcalcolatore con il microprocessore Z80 prodotto in Italia dalla SGS-ATES, e da un insieme completo di sussidi educativi: libri di testo Nanobook® in italiano e nelle principali lingue europee, manuali tecnici, kit per esperimenti.

La concezione modulare permette al NANOCOMPUTER di crescere insieme allo studente, in un processo di apprendimento attivo fondato sul continuo dialogo tra la macchina e lo studente.

---

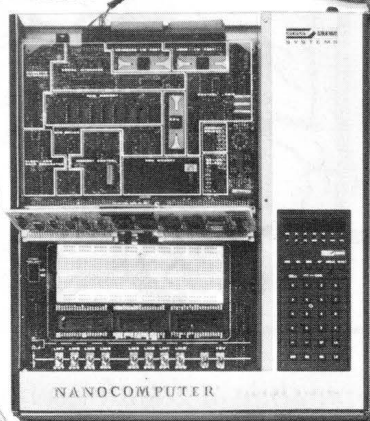
**SGS-ATES Componenti Elettronici S p A , Via C. Olivetti 2, 20041 Agrate Brianza, Tel. (039) 65551** • DIREZIONE COMMERCIALE ITALIA, Via Correggio 1/3, 20149 Milano, Tel. (02) 4695651 • UFFICI VENDITA: Firenze, Tel. (055) 4377763 • Milano, Tel. (02) 4695651 • Roma, Tel. (06) 8392848 • Torino, Tel. (011) 531167 • PUNTI DI VENDITA: Via Larga, ang. Via Brolo/Via Verziere, 20122 Milano, Tel. (02) 8690047 • Via S.

Per queste caratteristiche, il sistema NANOCOMPUTER è particolarmente adatto non solo all'apprendimento a scuola, sotto la guida di un insegnante, ma anche per chi voglia individualmente prepararsi a questa nuova professione.

NBZ80-B. Scheda base, miniterminale, contenitore-alimentatore, Nanobook 1, manuale tecnico.

Il sistema NANOCOMPUTER: un sistema modulare. Il NANOCOMPUTER, studiato espressamente per impieghi didattici, riunisce in sé un'elevata rigorosità di concezione e un'estrema flessibilità, essenziali in un processo di apprendimento teorico e sperimentale al contempo. Nella sua versione più semplice, NBZ80-B, il NANOCOMPUTER permette anche allo studente senza conoscenze specifiche di impadronirsi delle tecniche di programmazione dei microprocessori.

Con la versione NBZ80-S lo studente viene introdotto anche nelle tecniche di interfacciamento di un microprocessore con il mondo esterno e nei problemi di interazione tra hardware e software.

È possibile, attraverso un kit di espansione, passare dalla versione NBZ80-B alla NBZ80-S. In tal modo ogni studente può scegliere, graduandolo nel tempo, il livello di apprendimento più consono alle proprie esigenze. L'NBZ80-S è a sua volta ulteriormente espandibile per consentire l'approfondimento di un linguaggio ad alto livello, il Basic, soprattutto nelle sue interazioni con l'hardware.

NBZ80-HL. Come NBZ80-S con 16k byte di RAM, tastiera alfanumerica con interfaccia video, 8k ROM di Basic su scheda addizionale, libro Basic Programming Primer, monitor TV (opzionale).

Desidero ricevere gratuitamente maggiori informazioni su:
☐ sistema NANOCOMPUTER®
☐ corsi sullo Z80 con l'utilizzo del NANOCOMPUTER®

NOME ______ COGNOME ______

INDIRIZZO ______

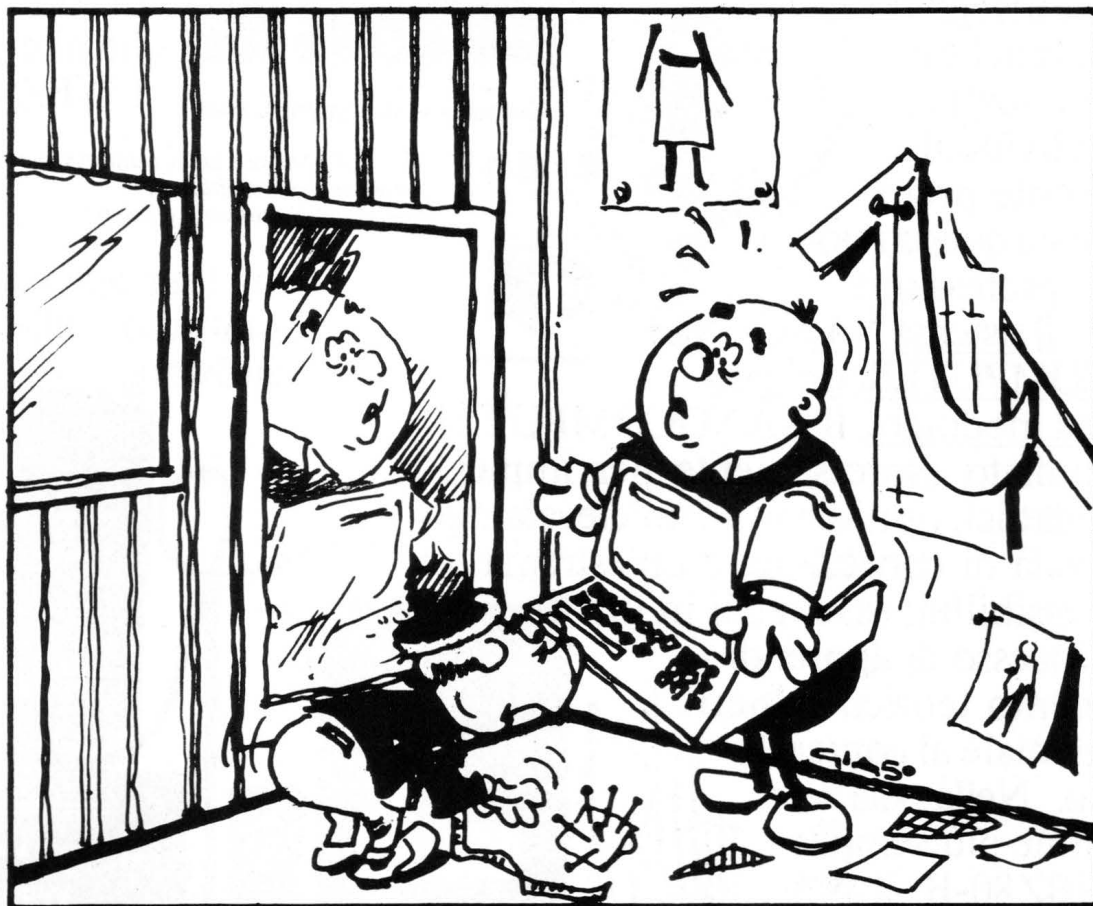
PROFESSIONE ______

Inviare a: SGS-ATES
Componenti Elettronici S p A
Via C. Olivetti 2-20041
Agrate Brianza, tel. (039) 65551

SGS ATES

A/MPC

Quintino 29/C, 10121 Torino, Tel. (011) 531267 • DISTRIBUTORI: CID, Roma, Tel. (06) 6383979 • DE DO Electronic Fitting & C. S.a.s., Tortoreto Lido (Te), Tel. (0861) 78134 • DISELCO S.p.A., Milano, Tel. (02) 3086141 • FANTON ELECTRONIC SYSTEM S.r.l., Padova, Tel. (049) 654487 • FANTON BOLOGNA S.r.l., Bologna, Tel. (051) 357300 • AGENTE ESCLUSIVO PER LA SCUOLA: GB PARAVIA & C. EDITORI, Torino, Tel. (011) 779166.

# COMPUTER SU MISURA

*Dalla programmabile al grande computer, tutti gli elaboratori elettronici hanno struttura e principi di funzionamento molto simili. Grazie alla rivoluzione della microelettronica è ora possibile scegliere quello più adatto alle proprie, personali, esigenze.*

di P. Hasenmajer

*Non sapevo come iniziare quest'articolo «anti-tecnico» sul personal computer visto dalla parte dell'utente: soprattutto non riuscivo a trovare un'idea che rappresentasse efficacemente le vastissime possibilità di configurazione di queste «macchinette», e la loro capacità di servire a qualsiasi funzione, purché si comperino i pezzi giusti... e d'improvviso ho visto su un vecchio giornale la pubblicità di una nota casa di confezioni, ve la ricorderete senz'altro, quella che si vantava di essere riuscita a vestire alcuni personaggi famosi di differentissima corporatura e concludeva: «Abbiamo un abito per ogni taglia!».*
*È stata una folgorazione, poiché il personal computer è proprio questo e nient'altro che questo: un calcolatore su misura per ogni utente.*

I calcolatori elettronici sono ormai entrati nella nostra vita quotidiana attraverso mille tentacoli che ci forniscono servizi diversissimi: basta andare in banca, o agli uffici comunali di una grande città, o al banco di accettazione di un aeroporto, e siamo abituati a vedere impiegati solfeggiare disinvoltamente su tastiere e comunicare, dopo un'occhiata su uno schermo video, che la prenotazione è valida o che il nostro conto è scoperto. Persino la segreteria telefonica, tanto utile al nostro medico e tanto stramaledetta da noi quando lo chiamiamo col mal di pancia, è un'antenata del calcolatore come la scimmia dell'uomo.
Tuttavia nessuno si prenderebbe in casa un bestione come il calcolatore dell'Alitalia, un po' per il costo spropositato, un po' per le difficoltà di installazione e manutenzione, ma

soprattutto — a meno che non si tratti di uno stravagante miliardario collezionista — perché non si saprebbe cosa farne dopo aver ammirato per cinque minuti le lampadine che si accendono e si spengono.
D'altra parte l'uso del calcolatore è molto comodo e utile a tutti quelli che hanno problemi ricerca scientifica e di gestione: dalle paghe degli operai alle merci di un magazzino, fino alla contabilità spicciola. Così negli anni '60, quando i soli calcolatori erano quelli grossi, era nato il concetto di centro di calcolo: il bestione non veniva comprato, ma affittato a un tot al minuto; pochi giorni prima del 27 di ogni mese arrivavano tutti i dipendenti degli uffici del personale con un pacco di schede e si facevano calcolare paghe, detrazioni e contributi.
Poi iniziarono a circolare le calcolatrici tascabili (ricordo i primi modelli, tozzi ed ingombranti rispetto alle attuali «ultrapiatte»), e tutti coloro che per necessità di lavoro o di studio dovevano far di conto ci si buttarono a pesce. Non fu una moda come il frisbee o l'hula-hop, perché ancora adesso questi apparecchi sono diffusissimi e si sviluppano, anzi, sempre più. È segno che l'esigenza di avere a disposizione una macchinetta per eseguire dei calcoli per uso personale era molto sentita, e infatti questi modelli si sono andati evolvendo fino ad assumere, nelle loro forme più sofisticate, la denominazione di «calcolatrici programmabili».
Gli ultimi nati della famiglia sono *personal computer,* che si collocano grosso modo a metà strada fra il bestione dell'Alitalia e la ultrapiatta da taschino: svolgono, compatibilmente con il costo e le dimensioni, tutte le funzioni di un calcolatore di quelli grossi; ma proprio il costo e le dimensioni ne fanno degli apparecchi accessibili anche all'utente privato, e possono quindi trovarsi in ogni casa ed in ogni ditta, per piccola che sia, ed essere dimensionata e utilizzati per uso, come dice il loro nome, assolutamente *personale*.
I problemi — di calcolo, di gestione, di studio — che finora solo pochi amministratori bene informati davano in appalto ai centri di calcolo, possono ora essere scaricati su un prsonal computer fatto su misura per il particolare tipo di problema, e gli operatori che possono necessitare di questo strumento sono molti di più.
Pensateci un attimo: da quando l'automobile è diventata più economica della carrozza, moltissima gente che prima aveva bisogno di spostarsi su quattro ruote si è comprata la macchina; non tanto per ragioni di «status simbol», quanto perché la stessa evoluzione dell'auto era stata generata da una precisa necessità sociale; e così lo sviluppo delle comunicazioni ha portato ad avere un telefono in quasi ogni casa.
Sembra che ora, con la diffusione dei calcolatori a livello domestico, siamo di fronte ad un fenomeno analogo: siamo perciò convinti che il personal computer genererà un cambiamento nel modo di vivere della maggior parte delle persone pari a quello avvenuto in seguito all'introduzione del telefono o dell'automobile. Così l'analfabeta del futuro sarà colui che non conoscerà neppure un linguaggio di programmazione, ossia colui che non sarà capace di fare andare un calcolatore, come lo è ora chi non si sa raccapezzare col disco combinatore o con cambio e frizione.
Eccomi dunque qui a cercare di chiarire cosa sia effettivamente un personal computer, al di là delle paure ancestrali («la macchina che pensa») e della disinformazione ancora circolante.

**Possibilità e limiti del personal**

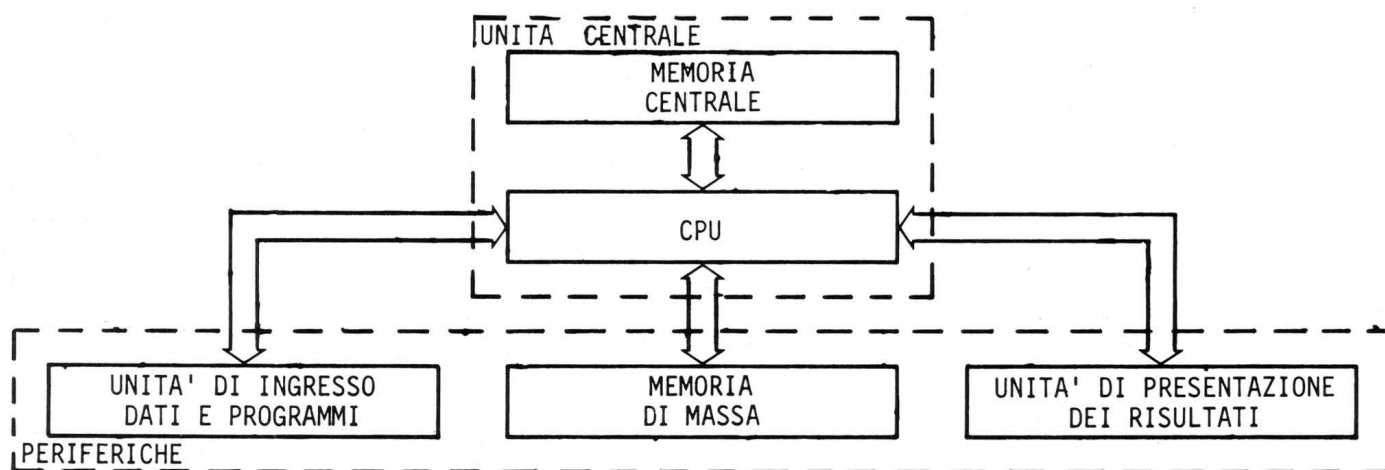
Mi propongo in pratica di definire i campi di applicazione, le possibilità ed i limiti della macchina, e dimostrare come, una volta effettuate le giuste scelte, essa sia in grado di fornire un valido aiuto per un gran numero di attività.
Gli slogan pubblicitari più riusciti accomunano un'intera nazione, e perciò ne prenderò in prestito un altro: ricordate il signore che smontava l'elettrodomestico sul bancone del negozio e alle proteste del commesso rispondeva che lui a scatola chiusa comprava soltanto una certa marca di pelati? Ebbene, quel signore aveva ragione: a scatola chiusa non si compera nulla, nemmeno un personal computer. E per aprirlo e vedere cosa c'è dentro non avete che da continuare a leggere.
Se guardate dall'esterno uno dei personal in commercio, vedete essenzialmente un video ed una tastiera: il rivenditore vi potrà spiegare che a questo «corpo» centrale possono essere appesi vari accessori come una stampante o un'unità dischi. È innanzitutto da chiarire che un calcolatore non è soltanto una macchina da scrivere con uno schermo televisivo, ma che contiene un certo insieme di componenti elettronici, minuscolo rispetto al volume dell'intera macchina, che però la distingue dalle macchine da scrivere e dalle calcolatrici: è un vero e proprio cervello, che governa ogni attività del calcolatore — sia il resto del corpo centrale sia gli accessori — e che riceve ogni informazione che venga data alla macchina. Nei personal computer questa unità, chiamata CPU (dall'inglese Central Processing Unit = unità centrale di elaborazione) è ridotta addirittura ad un singolo circuito integrato della grandezza di una falange, ma è lei che fa andare tutto il resto. Spiegare in dettaglio il funzionamento della CPU non è, evidentemente, lo scopo di questo articolo, che oltretutto diventerebbe un libro. Basti sapere che la CPU è in grado, una volta inizializzata, di analizzare ed eseguire delle istruzioni elencate in una *memoria* che le comandano certe operazioni sui dati presenti anche essi in memoria: somma questo con quello, sposta il dato tale da qui a lì, e così via. Fra di esse ve ne può essere una che dice: «se il tale dato è uguale a zero vai ad eseguire l'istruzione tal dei tali, altrimenti esegui la prossima che trovi», in modo che la CPU può ripetere automaticamente un gran numero di calcoli, ad esempio una lunga somma. Questa è la sostanziale differenza con una calcolatrice

non programmabile, che deve invece ricevere dall'esterno un comando per volta: il calcolatore è invece in grado di provvedere da solo all'esecuzione di *molti* comandi.
Le due unità che sono finora comparse nel discorso, CPU e memoria, sono presenti in tutti i tipi di calcolatori, e caratterizzano il tipo di macchina in modo quasi totale. La grandezza della memoria (misurata in migliaia di caratteri, o «K») dà un'idea di quanto può essere vasto l'insieme di istruzioni e dati su cui la CPU lavora, ed alcune caratteristiche della CPU stessa (soprattutto la lunghezza della unità di memoria su cui lavora: 8 o 16 bit) ne determinano la potenza così come la cilindrata e il rapporto di compressione caratterizzano un motore.

### Le periferiche

Tutte le altre parti che compongono un computer sono accessorie, e servono per fare colloquiare la CPU con il mondo esterno o per indirizzare la sua attività verso particolari risultati. Nel gergo tecnico queste parti si chiamano *unità periferiche*, e la CPU le gestisce con particolari modalità, diverse e più complesse di quelle con cui governa la memoria: vi sono compresi anche il video e la tastiera, anche se nel linguaggio corrente queste parti sono inglobate nel corpo centrale della macchina.
Le caratteristiche operative di un computer il cui nucleo essenziale, lo ripetiamo, è costituito da CPU e memoria centrale, sono largamente definite dalle caratteristiche delle periferiche ad esso connesse. Per esempio se come unità di input (ingresso di dati e programmi) si impiega una tastiera da calcolatrice, come unita di output (uscita risultati) un visualizzatore numerico o una minuscola stampante, l'insieme di CPU, memoria centrale e queste due periferiche costituisce una calcolatrice programmabile. Aumentando la velocità della CPU, le dimensioni della memoria centrale, ma soprattutto le caratteristiche delle periferiche, si passa dalla programmabile al computer vero e proprio.
L'insieme video/tastiera è il più immediato accessorio per poter colloquiare con la CPU, per poter cioè dare comandi e ricevere risultati. I comandi riguardano in genere l'inizializzazione della CPU ad un particolare insieme di istruzioni (e dati) da eseguire, per svolgere un'attività interna o gestire una periferica. Si può per esempio predisporre la macchina a ricevere una serie di istruzioni scritte in forma comprensibile all'uomo, tradurle nel proprio linguaggio (linguaggio macchina) ed immagazzinabile nella memoria per eseguirle in una fase successiva. Tutto ciò richiede che sia presente nella memoria un certo insieme di istruzioni che svolge questo compito per il particolare *linguaggio ad alto livello* scelto dal programmatore: questo insieme, chiamato *programma traduttore,* può esistere in una particolare *memoria a sola lettura,* (ROM) oppure essere introdotto dall'esterno se si trova su un'unità periferica, ad esempio un'unità a dischi o a cassette. Il *caricamento* dall'unità a dischi o a cassette presuppone allora un'esistenza in memoria di un altro insieme di istruzioni che permette alla CPU di gestire quel particolare tipo di periferica.
Questo esempio vuol dimostrare quanto siano importanti non solo la parte meccanica/elettronica del calcolatore, ma anche e soprattutto le istruzioni che esso deve eseguire: un calcolatore privo di programmi che gli permettano almeno di gestire le periferiche ed il colloquio con l'uomo in modo efficiente è praticamente inservibile. Ma c'è di più: le case costruttrici possono fornire, oltre ai programmi appena elencati (che prendono globalmente il nome di «*sistema operativo*»), altri programmi orientati a particolari funzioni, come un traduttore per un linguaggio ad alto livello.
Questi programmi vengono venduti su dischi e cassette, e necessitano, per poter essere trasferiti nelle memorie ed essere seguiti, di particolari unità periferiche. Il parallelo più calzante è fare quello dell'impianto HI-FI, dove l'amplificatore non può amplificare nulla se non ha un piatto per i dischi e/o un registratore per le cassette.
Se si tiene inoltre presente che la memoria a cui la CPU attinge direttamente viene cancellata quando il calcolatore viene spento, e non può contenere in genere più di un programma per volta, si vede come le unità a dischi o a cassette, chiamate globalmente *memorie di massa,* sono indispensabili per fissare in un certo senso istruzioni e dati altrimenti volatili e per espandere il volume di informazioni che altrimenti sarebbe limitato alla capacità della memoria. Questi veri e propri «magazzini» possono contenere in teoria una quantità di informazioni illimitata purché si abbia l'avvertenza di cambiare il disco (o la cassetta) quando è pieno.
Molti programmi applicativi venduti dalle case costruttrici sono contenuti su più unità (ho sentito parlare di sistemi di gestione su 11 dischi!), e ciò non è molto comodo e distrugge buona parte dell'automazione introdotta dal computer: ma altri sistemi meno pretenziosi (e forse più efficienti: un buon programma non deve essere sterminato!) riescono a risolvere molti problemi di tipo diversissimo in maniera ottimale. Si pensi soprattutto al fatto che la gestione di un'unità periferica è inesorabilmente lenta, specie nel caso della cassetta che deve essere svolta e riavvolta, e che più è elevato il numero di accessi alla memoria di massa, più pesante diventa l'elaborazione.
Aspettatevi perciò un programma tanto più lento, quanto maggiori sono gli accessi alle memorie di massa e di conseguenza i dati da elaborare.
CPU, memoria centrale, video e tastiera, memorie di massa: si protrebbe pensare che il numero di «pezzi» sia sufficiente per qualsiasi applicazione. Ma c'è un ma... e riguarda l'impossibilità di *estrarre* fisicamente un risultato dal personal computer, ossia conservarlo, portarlo in giro, avere insomma *qualcosa di scritto* e non soltanto dei caratteri stampati su un video.

**BLOCCHI COMPUTER**

*Il nucleo esseziale di un «oggetto programmabile» dalla più piccola delle calcolatrici al più grande e potente dei computer è costituito dalla CPU (Central Processing Unit, unità centrale di elaborazione) e dalla memoria centrale. Il programma, descritto in una sequenza di istruzioni residenti nella memoria centrale, viene eseguito passo passo dalla CPU e i risultati dell'elaborazione sono nuovamente trasferiti in memoria. Alcune delle istruzioni eseguite dalla CPU comportano l'accettazione di dati (o programmi) dalle unità periferiche di input, il trasferimento dei risultati alle unità di uscita o l'accesso per la lettura e/o scrittura di dati e programmi alla memoria di massa.*
*In una calcolatrice programmabile l'unità di input dati e programmi è costituita da una tastiera numerica, quella di output da un visualizzatore o da una piccolissima stampante, la memoria di massa, se presente, è generalmente costituita da un registratore/lettore di schedine magnetiche, l'unità centrale è relativamente lenta e la memoria centrale di capacità ridotta (tipicamente pochi K byte).*
*In un personal computer l'unità di input può essere una tastiera alfanumerica (affiancata eventualmente ad altri dispositivi come digitalizzatori, penne ottiche, lettori di barre etc.) quella di output da un display televisivo capace di presentare dai 500 ai 2000 caratteri contemporaneamente, eventualmente dotato di capacità grafiche (possibilità di accendere un singolo punto dell'immagine) e affiancato da una stampante alfanumerica ad almeno 80 colonne e da altri dispositivi come il plotter, l'accoppiatore telefonico (che serve anche come unità di input) interfacce varie per controllo di strumenti, antifurti, elettrodomestici etc.; la memoria di massa, di capacità compresa tra i 100 Kbyte e i 2 Mbyte (valori tipici che possono tranquillamente essere superati in un senso e nell'altro) può essere costituita da registratori a cassette audio (tipo compact cassette Philips), registratori a cassette digitali, da floppy disk da 5.25 o 8 pollici ed anche, ma si sconfina nel settore cosiddetto dei «minicomputer» da dischi rigidi da 10 ÷ 40 Mbyte; la memoria centrale di un personal ha tipicamente una capacità compresa tra i 16 e i 64 Kbyte (alcuni personal possono arrivare a 128 ÷ 512 Kbyte).*
*In un grande computer l'unità centrale è spesso sdoppiata in più unità centrali in grado di garantire la continuità di servizio, la memoria centrale può raggiungere dimensioni enormi (molti Mbyte) e le periferiche di input/output possono essere decine se non centinaia. La memoria di massa può raggiungere dimensioni dell'ordine di molti Gigabyte.*

L'ultimo accessorio di cui mi voglio occupare in dettaglio è quindi la *stampante*. Anch'essa è un'unità periferica come le altre, e viene gestita dalla CPU mediante il solito programma contenuto nel sistema operativo. Il suo impiego permette di stampare testi (ad esempio lettere commerciali di formato costante che variano solo in alcuni dati: l'indirizzo, ammontare della fattura...), oppure programmi sviluppati dall'utente in un linguaggio ad alto livello, oppure risultati di elaborazione, elenchi e tabelle. In poche parole, la stampante permette di fissare i risultati delle elaborazioni in modo visibile e insieme trasportabile.
Le stampanti in commercio producono in genere righe di 64 o 80 o 132 caratteri con molte opzioni (allargamento del formato di stampa, sottolineatura, spaziatura di pagina) che soddisfano anche gli eventuali requisiti estetici della stampa: alcune sono persino in grado di stampare caratteri speciali definiti dall'utente.
Naturalmente il costo cresce in proporzione alle possibilità della macchina: chi vuole roba di lusso deve essere pronto a pagarla.
Con un sistema di questo tipo — corpo centrale, memoria di massa e stampante — si possono affrontare con sicurezza i problemi più comuni nel campo dell'elaborazione automatica come il calcolo scientifico (anche su vasta scala), la gestione dei magazzini, degli stipendi ai dipendenti, degli archivi: in poche parole tutti quei campi in cui esistono operazioni noiose e ripetitive che possono essere eseguite con grande velocità e ad altissima precisione.
Per chi necessita poi di particolari applicazioni esistono altre periferiche che compiono operazioni specifiche, come ad esempio il *plotter,* che può eseguire disegni in vari colori su un'apposita superficie piana, ultimissimo per realizzare grafici; oppure l'*interfaccia di linea,* per colloquiare con un altro calcolatore tramite la rete telefonica. Non mi dilungo su queste unità meno diffuse di cui esiste una grande varietà: basti sapere che dal punto di vista della CPU anche queste sono periferiche come tutte le altre, che necessitano quindi ciascuna dei propri programmi di gestione. Non ci si stupisca quindi se all'atto dell'acquisto di una di queste periferiche «speciali» vi verrà rifilata anche una memoria a sola lettura (detta in gergo ROM) o un dischetto o un nastro contengono appunto tali programmi.

### Come usarlo

Adesso che abbiamo per lo meno un'idea vaga su che cosa sia un computer calcolatrice programmabile o personal non importa, lasciatemi spendere due parole di conclusione su come impiegarlo. Qui infatti i casi sono due: o vi ci appassionate e cercate di crearvi da soli il vostro *software* (questa parola misteriosa non significa altro che un insieme di programmi) oppure volete usare il personal dal puro punto di vista di un utente.
Entrambi i punti di vista possono portarvi a grandi soddisfazioni: quello che cambia è soltanto il modo di affrontare la macchina.
Nel primo caso il problema principale è la scelta del linguaggio ad alto livello in cui programmare. Per chi parte da zero consiglio senza altro di iniziare con il BASIC, che è il linguaggio di sistema di tutti i personal in commercio: la sua struttura molto semplice e vicina alla lingua parlata inglese ne fa uno strumento potente e facile da apprendere. Suggerisco inoltre di leggere attentamente i manuali d'impiego, eseguendo personalmente sul calcolatore gli esempi che su ogni buon manuale vengono esposti. E poi cominciate al più presto a programmare da soli, sceglietevi dei problemi in ordine di complessità, e soprattutto non scoraggiatevi se un programma gira male o addirittura se la macchina si inchioda: invece di mandare tutto al diavolo, cercate di capire, possibilmente, perché un risultato vi è giunto diverso da quanto vi aspettavate, ricordando che il calcolatore non inventa le cose, ma ha una ben precisa ragione per ogni errore.
Quando vi sarete impratichiti (e stufati) del BASIC, potrete accedere ad uno dei linguaggi ad alto livello di cui le case forniscono il programma traduttore, e qui c'è solo l'imbarazzo della scelta: l'ASSEMBLER vi porta per mano dentro la macchina e vi avvicina al funzionamento reale della CPU; il PASCAL, all'opposto, permette di strutturare dati e programmi a qualunque livello di astrazione; infine il LISP offre interessanti spunti di ricerca nel campo dell'intelligenza artificiale e, necessitando di un approccio logico tutto particolare, stimola la vostra. E, tra l'altro per alcuni personal sono disponibili i «classici» COBOL, FORTRAN, etc.
Nel secondo caso, se non vi interessa programmare il calcolatore ma soltanto usarlo, vi dovete rivolgere alle case produttrici di software applicativo, che si stanno moltiplicando come i funghi ed offrono ormai programmi orientati ai problemi specifici di quasi tutte le professioni. Se sfogliate la nostra guida mercato software, vi troverete programmi di gestione per uno studio dentistico, o per l'amministrazione dei condomini, fino ai videogiochi (perché vergognarsene? È bellissimo giocare *con* o *contro* il computer!). Conviene comunque ricordare quello che si è detto parlando delle memorie di massa: più numerosi sono i dati da gestire, più pesante è la esecuzione del programma anche se buona parte del software in commercio è scritto in linguaggio macchina e raggiunge velocità impensabili in BASIC.
Come si vede ce n'è per tutti i gusti e tutte le esigenze: il personal computer è uno strumento che può essere adattato su misura a qualsiasi tipo di problema che si possa risolvere in modo automatico: e quasi tutti i nostri problemi di lavoro e di studio sono di questo tipo. Basta saper scegliere — a livello di componenti e di programmi — le soluzioni giuste, senza lasciarsi abbindolare dalla megalomania propria o del venditore, e senza d'altro canto cedere ai prezzi ridotti acquistando materiali di scarsa qualità. Lo so che non è facile orientarsi in questo tipo di scelta... che ne direste di farvi aiutare da un personal?

# $\mu$L: la stampante ideale per ogni sistema a $\mu$P

La serie MicroLine della OKI completa la nota µL80 (80 colonne, 80 cps monodirezionale), con la nuova µL82 (bidirezionale con logica selettiva di minimo percorso) e la nuovissima µL83 (132 colonne, 120 cps, bidirezionale su carta da 38 cm.).

Tutte hanno una vita media della testina di 200 milioni di caratteri; interfacce parallele o seriali; set di caratteri a scelta; opzione grafica.

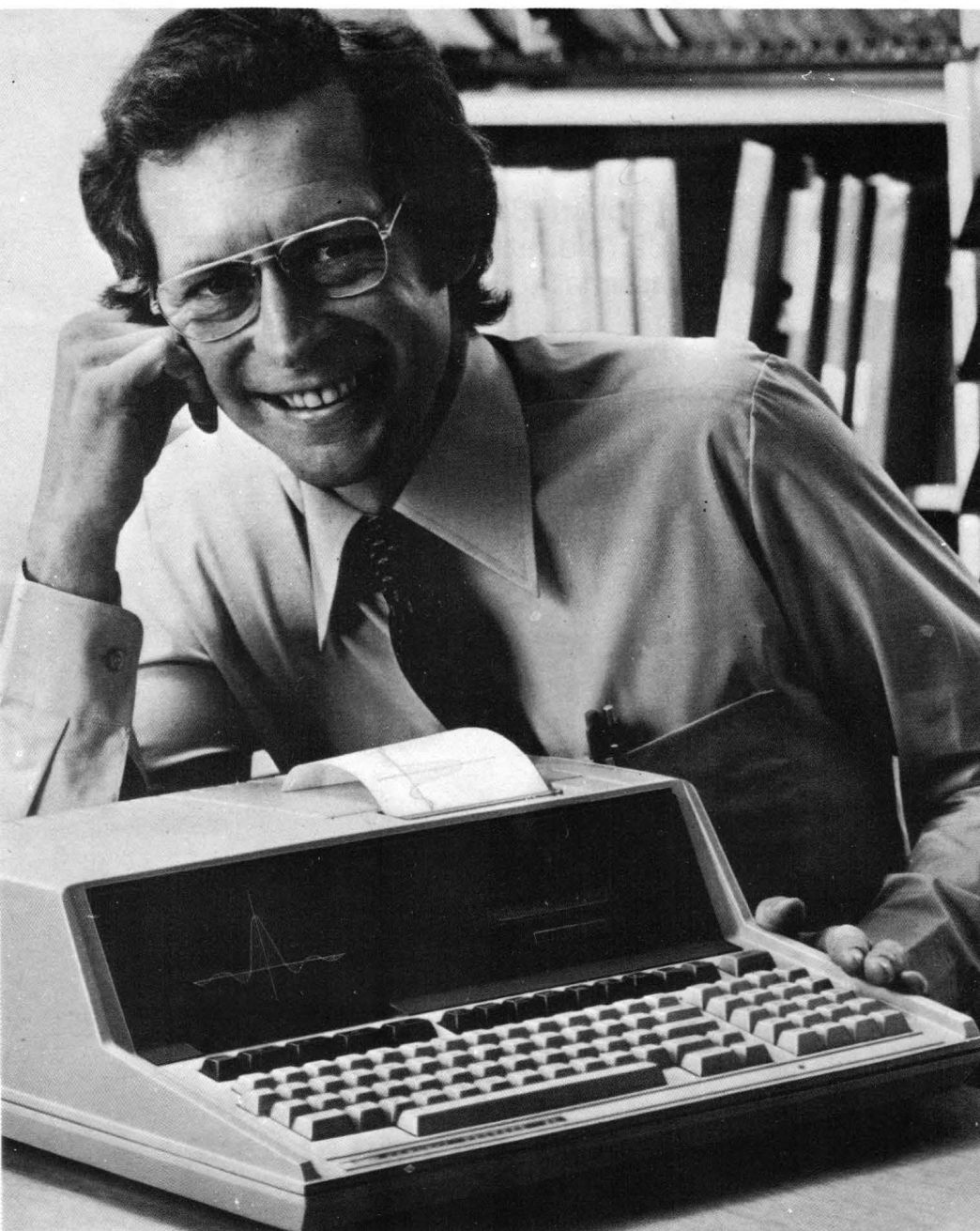
**Consegna pronta da magazzino in Italia.**

**Technitron S.r.l**

*Società del gruppo Dyneer Corporation*

*00197 ROMA - Via G. Mangili, 20 - Tel. (06) 805.647-872.457*
*Telex: 680171 TECHRO I*

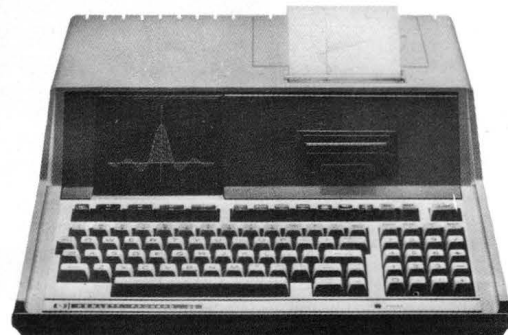
*20144 MILANO - Via California, 12 - Tel. (02) 469.03.12-498.92.79*
*Telex: 332252 TECHMI I*

# Il personal computer Hewlett-Packard. Lavora come un grande computer. Ma solo per te.

Il personal computer HP-85 ti mette a disposizione una piena potenza di elaborazione a livello professionale ovunque ti serva: sulla tua scrivania, in laboratorio, perfino a casa tua.

Con tutti i vantaggi di un Sistema compatto e facile da usare.

## Da Hewlett-Packard non potevi aspettarti di meno.

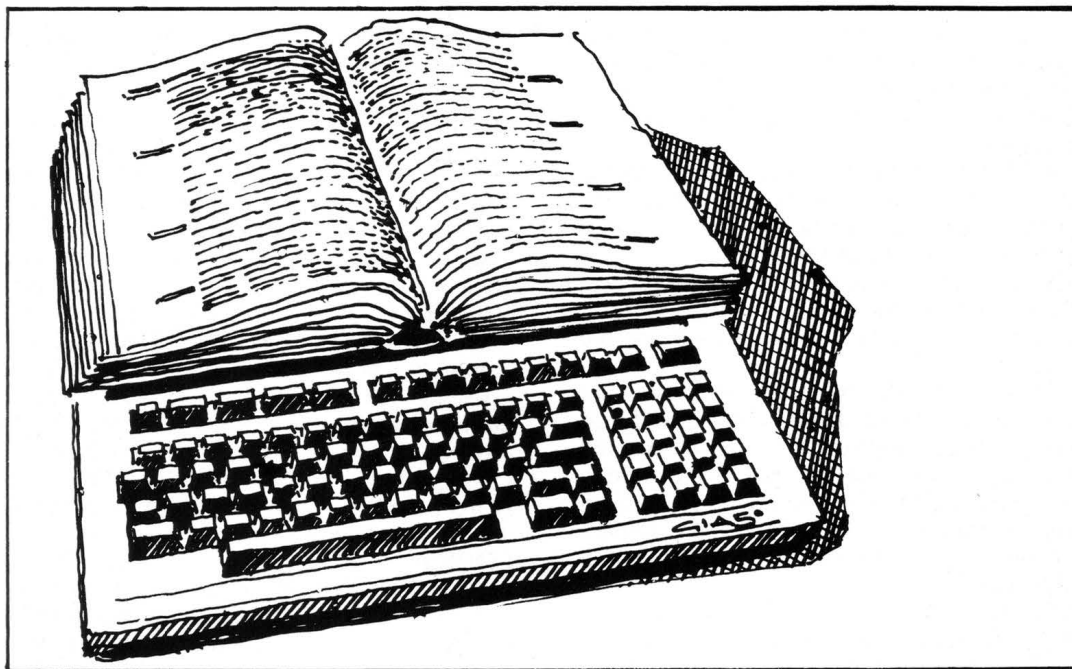
Un singolo "corpo" non più grande di una macchina per scrivere comprende uno schermo grafico, una stampante ad alta velocità, una unità a nastro magnetico, il sistema operativo e la tastiera.

E una volta nella sua valigetta, l'HP-85 è anche facile da trasportare.

## Completo, compatto, tuo.

Non è solo simpatico e semplice da usare: è anche incredibilmente versatile, con ampie possibilità di periferiche e di programmazione.

HP-85, il personal computer Hewlett-Packard. Studiato per risolvere i problemi di calcolo, scientifici e finanziari dei professionisti della finanza, dell'ingegneria e della scienza.

**Rivenditori Autorizzati:** Bimac, Bologna - tel. (051) 261956; Frongia Mario, Cagliari - tel. (070) 650756; M.B.M. s.a.s. dell'Ing. Musumeci & C., Catania - tel. (095) 445988; Clup s.c.r.l., Milano - tel. (02) 230668; Homic, Milano - tel. (02) 437058; Svemar, Napoli - tel. (081) 312050; Rag. Enrico Capovilla & C. s.a.s., Padova - tel. (049) 28998; Univers Elettronica s.r.l., Roma - tel. (06) 779092; Meccanografica Torinese, Torino - tel. (011) 238803; Stragà Paolo, Belluno - tel. (0437) 29579, Trento - tel. (0461) 981101; Palesa Giorgio, Treviso - tel. (0422) 41305; Repi Elettronica s.n.c., Genova - tel. (010) 589616; F.lli Bassilichi S.p.A., Firenze - tel. (055) 439841; Caliò G., Cosenza - tel. (0984) 32807; Michieli Giancarlo, Udine - tel. (0432) 290952; Veronelli Loris, Alessandria - tel. (0131) 53462; B.O.M., Milano - tel. (02) 630456/6598076.

# DIZIONARIETTO DI COMPUTERESE

*Questo dizionario si prefigge il compito di spiegare in poche parole il significato dei più comuni termini che ricorrono nella documentazione e negli articoli specializzati. Per non fare un'enciclopedia (fra l'altro manca anche lo spazio), le definizioni sono per forza molto schematiche, e non coprono tutto il campo, anche perché i termini sono veramente tanti. Le definizioni sono elencate in ordine alfabetico. È compreso anche un glossario italiano/inglese ed inglese/italiano per facilitare la ricerca di termini che si possono presentare in entrambe le lingue. Nel corso delle definizioni sono scritti in corsivo tutti i termini definiti nel dizionario, per rimandare alle singole voci ed evitare inutili ripetizioni.*

**ACCUMULATORE:** *registro* del calcolatore orientato ad immagazzinare i risultati delle operazioni aritmetico-logiche eseguite dall'*ALU*. Sul suo contenuto vengono anche eseguiti i test per i salti di programma condizionati (es: «salta se l'accumulatore è uguale a zero»). Il nome deriva dall'uso più comune del registro: l'accumulo dei risultati parziali di una lunga somma.

**ALBERO:** struttura di dati formata da elementi collegati fra loro da *puntatori*, come nella *lista:* in un albero ogni elemento possiede però due puntatori invece che uno, e la fase di ricerca include ad ogni passo una scelta sulla strada da seguire. In tal modo il numero medio di passi in una struttura di N elementi è ridotto da N/2 a $\log_2$ N.

**ALU:** Arithmetic-Logic Unit: Unità aritmetico-logica. Una rete combinatoria a tre ingressi ed una uscita, che esegue operazioni aritmetiche (somma, sottrazione) e logiche (somma, prodotto, negazione, spostamenti a destra e a sinistra). Uno degli ingressi serve a selezionare il tipo di operazione da eseguire sugli altri due e presentare all'uscita: quest'ultima si scarica solitamente nel *registro accumulatore*.

**ASCII:** American Standard Code. Il più usato tipo di *codice*, rappresentante con 7 bit tutti i *caratteri* stampabili (le 26 lettere maiuscole e minuscole, i numeri da 0 a 9 e vari segni di interpunzione), i *caratteri di controllo* (ritorno carrello, interlinea, salto di pagina etc.) ed alcuni caratteri per usi speciali.

**ASSEMBLER:** linguaggio avente corrispondenza uno-a-uno con le *istruzioni* in *linguaggio macchina:* ad ogni istruzione Assembler corrisponde una e una sola istruzione *binaria* nel calcolatore. È il linguaggio più antico e più vicino alla struttura del computer.

**BACK-UP:** processo di copiatura su dischi (o nastro) di programmi o dati da tenere in salvo in caso di cancellazione o danneggiamento accidentale del disco o nastro di lavoro.

**BASIC:** linguaggio *ad alto livello,* molto semplice e schematico, di tipo colloquiale: è possibile parlare in BASIC con il calcolatore in forma di domanda e risposta. Diffusissimo nel

campo dei *personal,* è l'ideale per impare a programmare.

**BINARIO:** *codice* numerico in base 2, ossia che adopera due soli simboli per rappresentare i dati numerici: lo zero e l'uno. Un uno seguito da n zeri rappresenta, in codice binario, l'n-esima potenza di 2, ad es. $1000_2=2^3=8$. È l'unica forma in cui il calcolatore accetta informazioni.

**BIT:** unità elementare di informazione, equivalente ad una cifra *binaria* (0/1) oppure ad una variabile logica (si/no, acceso/spento).

**B.N.G.:** Bauer-Neckhaus Form: un metodo simbolico di rappresentazione delle *grammatiche,* in forma quasi di equazioni matematiche, essenziale per il progetto di *interpreti* e *compilatori.*

**BOOTSTRAP:** programma residente in *memoria* con il compito di caricare il *sistema operativo* da una *memoria* di *massa* all'atto dell'inizializzazione del sistema.

**BOTTOM-UP:** tecnica di programmazione *strutturata* consistente nel comporre unità di programma in moduli di livello via via più elevato.

**BUFFER:** area di memoria impiegata per l'immagazzinamento temporaneo di dati, ad esempio quelli destinati a (o provenienti da) una certa *periferica:* il buffer del video contiene i caratteri che devono essere stampati sullo schermo, e il buffer della tastiera contiene quelli che vengono via via battuti sulla tastiera.

**BUS:** una serie di circuiti paralleli a cui si affacciano tutti i dispositivi (*CPU, memorie, periferiche*) che compongono un calcolatore e di cui uno solo per volta (master) ha il controllo del bus per gestirne un altro (slave). È solitamente suddiviso in una parte *indirizzi,* che seleziona il particolare dispositivo a cui si vuole accedere ed eventualmente un indirizzo al suo interno, e in una parte dati, che trasporta le informazioni del màster allo slave o viceversa.

**BYTE:** unità elementare di *memoria,* pari ad 8 bit. Può contenere un numero assoluto da 0 a 255, oppure un numero relativo da –128 a +127, oppure un *carattere* in qualsiasi codice (ad es. l'ASCII). Due byte formano in genere una parola, o *word.*

**CACHE:** *memoria* di limitate dimensioni, ad accesso molto veloce, usata dalla *CPU* come memoria di *lavoro.* In essa vengono caricate le parti di programma più frequentemente usate, che sono così a disposizione immediata del calcolatore durante l'esecuzione.

**CARATTERE:** unità alfanumerica rappresentabile su un *terminale* video o stampante o telescrivente: per estensione il termine indica anche la sequenza di *bit* (di solito 8) che rappresenta il *codice* del carattere stampato, o addirittura l'unità di memoria (*byte*) contenente questa codifica. I caratteri si dividono in caratteri di stampa e *caratteri di controllo.*

**CARATTERE DI CONTROLLO:** un carattere (nel senso di *codifica*) non stampabile, ma indicante al terminale (o comunque al dispositivo che gestisce i caratteri) una funzione speciale.
Es.: ASCII 13 = ritorno carrello; ASCII 10 = salto di linea; ASCII 127 = cancellazione del carattere precedente.

**CHIP:** nome inglese del circuito integrato, ossia di un circuito elettronico (inteso come insieme di resistenze, capacità, diodi e transistori opportunamente collegati) realizzato su un'unica piastrina di semiconduttore con tecniche di microfotografia. L'integrazione a larga scala permette ormai di avere parecchi *K* di *memoria,* o un'intera *CPU,* su un unico chip.

**COBOL:** *linguaggio* orientato a gestioni di tipo commerciale, molto usato ad esempio per banche e magazzini. La sua relativa semplicità ne fa un ottimo strumento per i «non addetti ai lavori».

**CODA:** organizzazione di processi o blocchi di dati ordinati secondo *priorità* essere eseguiti uno dopo l'altro. È anche chiamata «struttura FIFO» (First-in First-out) poiché il primo elemento posto nella coda è il primo ad uscirne. Codice 1): (generale) funzione che associa un certo numero *binario* ad ogni elemento di un certo insieme di *caratteri,* per poter rappresentare nel calcolatore i dati non numerici (ad esempio un testo scritto). Ad esempio, nel codice *ASCII* la lettera «A» è rappresentata con il numero 1000001=65, la «B» con il numero 100010=66, e il carattere «1» con il numero 0110001=49. Oltre all'ASCII a 7 bit è molto usato, specie in telegrafia, il codice BAUDOT a 5 bit.

**CODICE:** 2): (software) si intende con tale termine la parte di un programma rappresentante le *istruzioni,* escludendo quindi la parte che contiene i dati. Si intende in genere come «codice» la rappresentazione delle istruzioni in forma binaria.

**CODICE OGGETTO:** il *codice* (nel significato (2)) generato da un *compilatore* in seguito alla traduzione di un programma scritto in un *linguaggio* evoluto, che viene detto programma *sorgente.*

**COMPILATORE:** programma che traduce per intero e una volta per tutte un programma scritto in un *linguaggio ad alto livello.* La fase di traduzione è separata dalla fase di esecuzione, ma un compilatore permette di tradurre linguaggi molto sofisticati, e il *codice oggetto* generato è in genere più veloce del codice risultante da una traduzione mediante un *interprete.*

**CONTATORE:** *registro* capace di incrementare (o decrementare) il suo contenuto di un'unità. È molto usato negli orologi elettronici al quarzo e nei calcolatori, dove svolge principalmente le funzioni di contatore di programma (*program-counter*).

**CONTROLLER:** la parte elettronica incluso *software* su *ROM* necessaria per gestire un *periferica,* ad esempio un'unità disco.

**CPU:** Central Processing Unit = Unità centrale di elaborazione. È il cuore di ogni calcolatore ed ha il compito di analizzare le *istruzioni* di programma e di comandare la loro esecuzione. Costruita anticamente in logica cablata (ossia con un insieme di porte logiche) è attualmente microprogrammata in quasi tutti i calcolatori in commercio.

**CRT:** tubo a raggi catodici; lo schermo di un televisore o di un oscilloscopio.

**CURSORE:** simbolo o carattere speciale che

serve all'operatore per sapere in quale punto dello schermo è attualmente il controllo del video.
**DEBUG:** ricerca e correzione degli errori in un programma che non gira o gira in modo insoddisfacente.
**DIGITIZER:** apparecchio collegabile ad un computer che permette l'inserzione automatica in memoria delle coordinate di un oggetto piatto (per esempio un disegno o una foto) posto sul piano del digitizer.
**DISASSEMBLER:** un programma che converte il *codice oggetto* di un programma in *linguaggio macchina* in una forma mnemonica più facilmente riconoscibile. L'opposto di un *assembler*.
**DOS:** Disk Operative System: sistema operativo per dischi; un insieme di un programma che consentono la gestione dei *file* registrati sul disco: scrittura, lettura etc.
**DRIVER:** programma che gestisce una particolare *periferica:* agendo sull'*interfaccia,* governa cioè le operazioni di ingresso e uscita.
**EDITING:** modifiche ad un testo, che può anche essere un programma. Nella maggioranza dei personal computer questa modifica consiste nel cancellare o nell'inserire una intera riga di programma, mentre i computer più sviluppati consentono la manipolazione di un singolo *carattere*.
**EPROM:** Erasable programmable Read-Only-Memory: *memoria* a sola lettura, programmabile e cancellabile per mezzo di un processo fotoelettrico, in modo da poter essere riprogrammata. È una *PROM* che può essere azzerata e riutilizzata per una diversa funzione.
**ESADECIMALE:** metodo di numerazione in base 16, che usa quindi 16 differenti simboli per rappresentare i numeri (convenzionalmente le cifre da 0 a 9 e le lettere da A ad F, con A=10, B=11... F=15). Insieme all'*ottale* questo metodo è molto usato per compattare le codifiche *binarie:* poiché $16=2^4$, la conversione esadecimale/binaria si ottiene espandendo ogni cifra del numero esadecimale nelle quattro cifre binarie corrispondenti.
Es.: $E6_{16}$ = 1110 0110 (= $346_8$)
Questo metodo di numerazione ha il pregio di rappresentare in modo veloce e senza ridondanze le parole di *memoria,* i cui «moduli» sono composti da multipli di 4 bit: un difetto può invece risiedere nella difficoltà di interpretazione e di calcolo: quanto fa 1F37 + E0C9?
**ESTENDIBILITÀ:** caratteristica posseduta da un *linguaggio* di adattarsi con facilità a cambiamenti *hardware* e soprattutto *software,* in programmi a livelli inferiori o superiori. Si intende con questo termine anche la possibilità di usare efficientemente un linguaggio per risolvere problemi molto diversi fra loro.
**FETCH:** lettura nella memoria: è la prima fase del ciclo di esecuzione di una *istruzione,* in cui l'istruzione stessa viene prelevata dalla memoria e posta negli appositi *registri* per essere analizzata.
**FILE:** struttura di dati di lunghezza variabile, posta generalmente in modo sequenziale nella *memoria* di *lavoro* o di *massa.* Per la sua universalità (può contenere dati, testi, programmi...) è la struttura più usata nelle memorie a disco e a nastro.
**FIRMWARE:** neologismo indicante quello strano miscuglio di *hardware* e *software* necessario per la gestione delle logiche microprogrammate: essenzialmente si intende con questo termine un insieme di memorie *ROM, PROM* ed *EPROM.*
**FLAG:** letteralmente «bandiera»: un *bit* che indica ad un programma una particolare condizione: ad esempio, nelle *interfacce* delle *periferiche* c'è una flag che indica se la periferica è pronta a ricevere un comando, un'altra che indica se si è verificato un errore etc.
**FLOPPY DISK:** sottile disco flessibile di materiale plastico ricoperto di polveri magnetiche simile ad un nastro magnetico. Il disco offre una maggiore velocità di lettura e scrittura rispetto al nastro, grazie alla possibilità di accedere direttamente a qualsiasi punto del disco. I floppy disk hanno un diametro di 8".
**FORTRAN:** *linguaggio ad alto livello,* il più antico della categoria, ha conosciuto negli anni '60 il massimo successo nelle applicazioni scientifiche su grossi calcolatori. Affine al *BASIC,* è stato da esso soppiantato nei piccoli sistemi grazie alla facilità di colloquio che il FORTRAN non ha.
**GRAMMATICA:** insieme di regole che definiscono un *linguaggio* usando un alfabeto di simboli terminali (quelli effettivamente scritti) e uno di simboli non-terminali (che raggruppano simboli terminali e non-terminali in una definizione). Ad esempio, nell'espressione.
*IF* condizione *THEN* istruzione *ELSE* istruzione
I simboli sottolineati sono terminali e quelli scritti in minuscono sono non-terminali. Una grammatica è un insieme di regole, dette produzioni, che assegnano un'espressione come quella vista sopra ad ogni simbolo non-terminale, in modo da poter riconoscere se una sequenza di simboli terminali appartiene o no al linguaggio. Una forma molto usata per rappresentare le grammatiche è la *BNF.*
**HARDWARE:** letteralente «ferraglia», ossia tutta la parte meccanico/elettronica di un calcolatore e delle sue *periferiche:* è la base su cui si appoggia il *software.* Per contrapposizione a quest'ultimo termine, si indica oggi con hardware ogni circuito elettromeccanico od elettronico, anche se non fa parte di un calcolatore.
**HIGH-LEVEL-LANGUAGE:** *linguaggio* ad alto livello: un linguaggio in cui, a differenza dell'*ASSEMBLER,* le *istruzioni* non hanno corrispondenza biunivoca con le istruzioni in *linguaggio macchina.* Necessita di un programma traduttore più sofisticato, ma è più vicino al linguaggio (e al modo di pensare) umano, e soprattutto può essere orientato a particolari applicazioni ed alla risoluzione di particolari tipi di problemi. Abbiamo così linguaggi di tipo scientifico, commerciale, gestionale etc.
**INDICE:** *registro* del calcolatore con funzione di *indirizzamento:* alcuni tipi di *istruzione* possono ricavare il dato su cui operano aggiungendo il contenuto di questo registro ad un *indirizzo* base.
**INDIRIZZAMENTO:** il modo in cui il calcolatore accede ai dati nella *memoria:* può essere

immediato, diretto, indiretto o indicizzato, a seconda di quanto specificato nella singola *istruzione*.

**INDIRIZZO:** numero binario associato ad una certa parola di *memoria* che la determina univocamente. Ogni dato ed ogni *istruzione* presenti nella memoria sono caratterizzati da un indirizzo.

**INTELLIGENZA:** (artificiale): la capacità del calcolatore di compiere deduzione logiche al di fuori del puro calcolo matematico. Esperimenti in questo campo sono stati eseguiti lavorando in un apposito linguaggio: il *LISP*.

**INTERFACCIA:** (1) (hardware) dispositivo che permette alla *CPU* di gestire le unità *periferiche*. Comprende alcuni *registri,* fra cui uno indicante lo stato della periferica (pronta, occupata, fuori serivizio...) ed uno contenente il dato da scambiare.

**INTERFACCIA:** (2) (software) programma che consente a due processi *software* a priori incompatibili di interagire fra loro: in pratica un traduttore simultaneo.

**INTERPRETE:** programma che trasforma le *istruzioni* date dall'utente in *linguaggio macchina* una riga alla volta durante l'esecuzione del *programma sorgente*. Gli interpreti sono generalmente più lenti dei *compilatori*.

**INTERRUPT:** segnale inviato da una *periferica:* alla *CPU* per avvisare che è necessaria un'operazione di gestione su di essa. Normalmente genera l'esecuzione automatica di un apposito programma ad alta priorità, detto «interrupt routine».

**ISTRUZIONE:** un singolo comando al calcolatore, composto, nell'*Assembler* di un codice operativo che specifica il tipo di comando, una modalità di *indirizzamento* che specifica il tipo di indirizzamento del dato su cui operare, e un *indirizzo* dell'*operando*.

**K:** abbreviazione di kilo=1000. È un'unità di misura delle memorie, ed indica generalmente 1024 *byte* (8192 *bit*). Quando invece sia specificato, può indicare 1024 bit (k bit) o lo stesso numero di parole (k *word*).

**LAVORO:** (memoria di): in antitesi a quella di *massa,* è una *memoria* relativamente piccola e veloce, solitamente ha nuclei magnetici o a semiconduttori, direttamente accessibile alla *CPU*. Ogni programma, prima di essere eseguito, viene caricato in questa memoria: per questo motivo, quando si parla di «un calcolatore con tot *K* di memoria», ci si riferisce sempre alla memoria di lavoro.

**LINEA:** un mezzo fisico su cui i segnali elettrici possono essere trasportati in località remote (ad es. linea telefonica o telegrafica). Per scambiarsi i dati su una linea, i calcolatori necessitano di interfacciarsi con una coppia di *modem*.

**LINGUAGGIO:** rappresentazione delle *istruzioni* per il calcolatore in forma più comoda per l'operatore umano di quella numerica *binaria*. In genere consiste di comandi alfabetici in forma mnemonica derivata dalla lingua inglese, ed *indirizza* i dati in *memoria* in modo simbolico invece che in modo numerico. A seconda della complessità, i linguaggi si dividono in *assemblatori* e linguaggi *ad alto livello,* e risultano comprensibili alla macchina tramite un *interprete* o un *compilatore*.

**LISP:** linguaggio molto *estendibile* e *ricorsivo,* originariamente orientato alla gestione delle *liste,* è diventato lo strumento basilare per le applicazioni nel campo dell'*intelligenza* artificiale. La sua caratteristica più peculiare è di non fare differenza alcuna fra *istruzioni* e dati.

**LISTA:** struttura di dati formata da elementi collegati fra loro da *puntatori:* ad ogni elemento è associato un puntatore all'elemento successivo. Questa struttura ha il pregio di svincolare l'ordinamento degli elementi della loro posizione fisica nella *memoria*.

**LOCAZIONE:** altro modo di indicare una *parola di memoria,* o più comunemente il suo *indirizzo*.

**MACCHINA:** (linguaggio); rappresentazione numerica *binaria* delle *istruzioni* eseguite dal calcolatore. È l'unica forma in cui un comando è accettato dal computer.

**MAPPA:** (di memoria): rappresentazione grafica delle varie aree nelle quali la *memoria* viene generalmente suddivisa. A ciascuna area di memoria vengono assegnati uno o più compiti specifici (per es. *buffer* video; area a disposizione della *CPU; sistema operativo* etc).

**MAR:** Memory Address Register=*registri* di *indirizzamento* alla *memoria*. Seleziona la particolare *parola* su cui eseguire un'operazione di lettura o scrittura, contiene cioè l'*indirizzo* della parola interessata.

**MASSA:** (memoria di): *memoria* molto capiente, solitamente molto formata da un'unità a disco o a nastro. Poiché il suo tempo di accesso è molto alto, viene usata per immagazzinare grossi volumi di dati, ad esempio interi programmi.

**MATRICE:** struttura di dati bidimensionale di lunghezza finita, può essere vista come una serie di *vettori* (o colonne) di pari dimensione. In genere è gestita tramite una coppia di *indici* uno indirizzante la riga e l'altro la colonna.

**MEMORIA:** dispositivo capace di immagazzinare numeri *binari:* a seconda del materiale di cui è composta può essere a nuclei magnetici, a semiconduttori, a disco, a nastro; a seconda del suo impiego da parte del calcolatore può essere di *lavoro* o di *massa;* a seconda della possibilità di leggervi e scrivervi può essere *ROM, RAM, PROM, EPROM*.

**MINIFLOPPY:** *floppy disk* di diametro ridotto a 5 1/4'' con tempo di accesso ai dati sensibilmente superiore.

**MIR:** Memory Imput/output Register=*registro* di ingresso e uscita dalla *memoria*. In esso la memoria carica il dato che le è stato ordinato di leggere, e in fase di scrittura vi viene depositato dall'esterno il dato da scrivere nella memoria: è una camera stagna attraverso cui ogni informazione da e per la memoria deve passare.

**MODEM:** dispositivo avente la funzione di gestire le trasmissioni di dati sulle *linee:* posto ad ogni capo della linea, il modem cura la corretta trasmissione e ricezione dei segnali attraverso il mezzo.

**MONITOR:** (1) (software) insieme di sottoprogrammi facenti parte del *sistema operativo* normalmente risiendente su *ROM* che permette all'operatore di comunicare con il microprocessore.

**MONITOR:** (2) (periferiche) video televisivo per visualizzare *caratteri* alfanumerici, simboli grafici, ed a volte dei disegni.

**OPERANDO:** il dato su cui la singola *istruzione* esegue il comando specificato nel codice operativo.

**OTTALE:** metodo di numerazione in base 8, che usa quindi 8 differenti simboli per rappresentare i numeri (convenzionalmente le cifre da 0 a 7) questo metodo è molto usato, insieme all'*esadecimale,* per compattare le codifiche *binarie:* poiché $8=2^3$, la conversione ottale/binaria si ottiene espandendo ogni cifra del numero ottale nelle tre cifre binarie corrispondenti.
Es.: $346_8$ = 011 100 $110_2$ (=$E6_{16}$). Molto usata per la sua leggibilità e facilità di apprendimento, la codifica ottale ha però il difetto di presentare le cifre binarie a gruppi di tre, mentre i «moduli di *bit*» componenti le memorie sono solitamente un multiplo di due, ad esempio il *byte.*

**PAGINA:** gruppo di *parole* di *memoria,* di solito 128 o 256. La memoria di *lavoro* è suddivisa in un certo numero di pagine, di cui la prima (pagina zero) contiene solitamente istruzioni e dati riservati al sistema operativo.

**PASCAL:** *linguaggio ad alto livello* molto sofisticato, che riassume le principali caratteristiche di *BASIC* e *COBOL,* unendovi una forte *strutturazione* e la possibilità di eseguire programmi *ricorsivi.* Notevole la sua facilità di costruire strutture di dati complesse.

**PERIFERICA:** unità non facente parte del «cuore» del calcolatore, e che colloquia con esso tramite un *interfaccia.* Permette al computer di interagire con il mondo esterno *(terminale,* interfacci di *linea, plotter, printer)* o di accumulare dati troppo voluminosi per la *memoria di lavoro* (unità a disco e a nastro).

**PERSONAL:** (computer) calcolatore basato su un microprocessore di dimensioni e costo adatti per uso domestico o personale. Se preceduta da «micro &» è la più bella rivista di computer.

**PL-1:** *linguaggio ad lato livello* antenato del *PASCAL,* ma prevalentemente usato in applicazioni di tipo scientifico.

**PLOTTER:** unità *periferica* capace di eseguire disegni su un piano per mezzo di un pennino scorrevole. I più sofisticati possiedono anche un generatore automatico di scala metrica per grafici.

**PRINTER:** nome inglese della stampante. Può stampare un *carattere* per volta, oppure un'intera riga in un solo colpo (line printer). Le più veloci producono in un secondo 20 righe di 132 caratteri.

**PRIORITÀ:** codice indicante la precedenza di certe operazioni o di certi segnali rispetto ad altri nella gestione delle operazioni svolte dal calcolatore: un programma a priorità inferiore.

**PROGRAM-COUNTER:** *registro* del calcolatore contenente l'*indirizzo* della prossima *istruzione* da eseguire. È un *contatore* in quanto normalmente le istruzioni vengono eseguite in sequenza, e quindi il registro deve per lo più incrementare di uno il suo valore: il contenuto viene modificato dall'esterno solo nel caso di un salto di programma.

**PROM:** Programmable Read-Only Memory. È una *memoria ROM* a fotodiodi, che può essere programmata con speciali procedimenti, ma non riazzerata (a differenza della *EPROM*).

**PROMPT:** *carattere* speciale visualizzato sullo schermo video per attrarre l'attenzione del programmatore, o per indicare il tipo di *linguaggio* in uso in quel momento (ad es. il READY del *BASIC*).

**PUNTATORE:** *parola* di *memoria* contenente un *indirizzo* della stessa memoria. Molto usato nelle strutture di dati più complesse, come la *lista* e l'*albero.*

**RAM:** Random-Access Memory= *memoria* ad accesso casuale. Con questo termine, nato in antitesi a *ROM,* si intende la comune memoria a lettura e scrittura, generalmente a semiconduttori, contenente dati e programmi e usata come memoria di *lavoro.*

**REGISTRO:** *parola di memoria* di tipo particolare con finalità dedicata ad un particolare scopo, e generalmente contenuta nella *CPU.* Sono registri il *program counter,* gli *indici,* gli *accumulatori* etc.

**RICORSIVITÀ:** caratteristica posseduta da un *linguaggio* in cui un programma è in grado di richiamare se stesso: sono ricorsivi *LISP* e *PASCAL,* mentre non lo è il *FORTRAN.* L'uso di programmi ricorsivi permette una miglior schematizzazione della logica del problema in esame, scomponendolo in problemi più semplici e dando soluzione immediate ai casi più banali.

**ROM:** Read-Only Memory= *memoria* a sola lettura. È in pratica una matrice di diodi unita ad un decodificatore, che forma una memoria su cui non possono essere eseguite operazioni di scrittura. Contiene il programma eseguito da una unità microprogrammata, oppure un programma speciale che non deve essere cambiato, come l'*interprete BASIC* o il gestore del *plotter.*

**RPN:** Reverse Polish Notation= notazione polacca inversa. Una logica proposta nel 1951 dal logico Jan Lukasiewicz consistente nel porre gli operatori (+, –, x, etc). immediatamente dopo gli operandi; usata in alcuni modelli di calcolatrici tascabili, consente di risparmiare un certo numero di passi di programma.

**SCANNER:** parte di un programma traduttore avente il compito di riconoscere i simboli terminali della *grammatica* che definisce il *linguaggio* in cui è scritto il *programma sorgente.*

**SCROLL:** scorrimento verticale del testo visualizzato sul video. Quando l'ultima riga dello schermo è stata riempita, tutto il testo scorre in su di una riga, la prima viene persa, e si crea lo spazio per una nuova riga alla base dello schermo.

**SET DI CARATTERI:** l'insieme dei *caratteri* alfanumerici, segni speciali e segni grafici riproducibili dal computer. Sui personal computer il set di caratteri può essere limitato a 64, o anche estendersi a 256.

**SIMULAZIONE:** metodo di studio consistente nel costruire un modello *software* di un processo in esame, praticamente un programma che imita il comportamento dell'oggetto di studio, e nell'analizzare i risultati ottenuti da questo programma.

**SISTEMA OPERATIVO:** insieme di programmi base, spesso comprendente linguaggi ad alto livello, che consente all'operatore di comunicare con il computer.

**SOFTWARE:** termine nato in antitesi ad *hardware,* indica quell'insieme di norme e direttive che governano il funzionamento di qualunque calcolatore: in pratica si intende con questo termine un programma. Con l'introduzione sul mercato di *memorie di massa* a unità intercambiabili (cassette e dischi) il software è diventato oggi indipendente dalla particolare macchina su cui lavora, e può quindi essere venduto, comprato, copiato...

**SORGENTE:** (programma) è così detto il programma scritto in un *linguaggio* diverso dal *linguaggio macchina* quando viene tradotto da un *interprete* o da un *compilatore.*

**STACK:** organizzazione della *memoria* in forma di catasta: l'ultimo elemento inserito è il primo accessibile. È detta perciò anche «struttura LIFO» (Last-In-First-Out).

**STRUTTURAZIONE:** metodo di programmazione o filosofia di progettazione consistente nel costruire un'architettura logica del programma da creare: i metodi di programmazione strutturata più usati sono il *Top-Down* e il *Bottom-Up.*

**SUPERVISORE:** routine del *sistema operativo* che, innescata periodicamente, esegue tutte le operazioni di controllo e di correzione di errori nell'intero sistema, segnalando all'esterno eventuali anomalie non superabili in modo automatico.

**TERMINALE:** unità *periferica* che consente al calcolatore di colloquiare con l'utente umano: è composto da una tastiera e un unità scrivente (video o *printer*). Nei grossi sistemi esistono i terminali intelligenti, che sono essi stessi dei piccoli calcolatori e possono eseguire automaticamente semplici operazioni come la gestione del video.

**TOP-DOWN:** tecnica di programmazione strutturata consistente nello scomporre un programma in unità sempre più piccole e numerose, sino ad arrivare al livello della singola *istruzione.*

**VETTORE:** struttura di dati a lunghezza finita, composta da N elementi omogenei allocati in *parole di memoria* contigue. La sua gestione è effettuata per mezzo di un *indice.* Molto adatta per eseguire calcoli matematici, questa struttura è l'elemento base della *matrice.*

**VIRTUALE:** è così chiamato un elemento di cui esistono soltanto componenti a livello *software:* ad es., un *terminale* virtuale è un insieme di parole di memoria facenti funzione di *buffer,* parola di stato, *interfaccia* etc., che non sono però collegate ad un'effettiva *periferica.*

**WORD:** parola di *memoria.* A seconda del tipo di calcolatore può consistere di un certo numero di *byte* (solitamente 1, 2, o 4 nei grossi sistemi). È l'unità di memoria *indirizzata* dal registro *MAR.*

| ITALIANO | INGLESE |
|---|---|
| ALBERO | TREE |
| ANALIZZATORE-LESSICALE | SCANNER |
| BLOCCO | BUFFER |
| CARICATORE | BOOTSTRAP |
| CATASTA | STACK |
| CIRCUITO-INTEGRATO | CHIP |
| CODA | QUEUE |
| CODICE | CODE |
| CONTATORE | COUNTER |
| CORREZIONE | DEBUG |
| CORREZIONE | EDITING |
| ESADECIMALE | HEXADECIMAL |
| ESTENDIBILITÀ | EXTENSIVITY |
| INDIRIZZO | ADDRESS |
| INSIEME | SET |
| LAVORO | CACHE |
| PAROLA | WORD |
| PERIFERICA | PERIPHERAL |
| PRELEVAMENTO | FETCH |
| PUNTATORE | POINTER |
| SCORRIMENTO | SCROLL |
| SEGNALATORE | FLAG |
| SORGENTE | SOURCE |
| STAMPANTE | PRINTER |

| INGLESE | ITALIANO |
|---|---|
| ADDRESS | INDIRIZZO |
| BOOTSTRAP | CARICATORE |
| BUFFER | BLOCCO |
| CACHE | LAVORO |
| CHIP | CIRCUITO-INTEGRATO |
| CODE | CODICE |
| COUNTER | CONTATORE |
| DEBUG | CORREZIONE |
| EDITING | CORREZIONE |
| EXTENSIVITY | ESTENDIBILITÀ |
| FETCH | PRELEVAMENTO |
| FLAG | SEGNALATORE |
| HEXADECIMAL | ESADECIMALE |
| PERIPHERAL | PERIFERICA |
| POINTER | PUNTATORE |
| PRINTER | STAMPANTE |
| QUEUE | CODA |
| SCANNER | ANALIZZATORE-LESSICALE |
| SCROLL | SCORRIMENTO |
| SET | INSIEME |
| SOURCE | SORGENTE |
| STACK | CATASTA |
| TREE | ALBERO |
| WORD | PAROLA |

data systems

Z 89

UN COMPUTER DI NOVITÀ

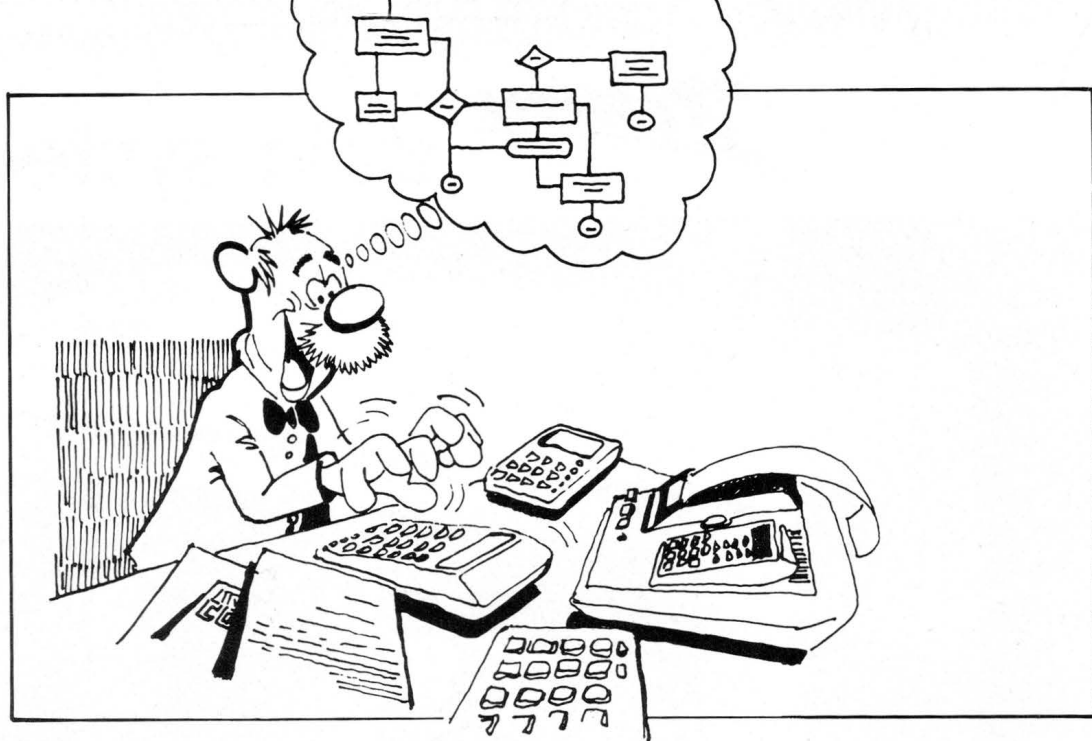
● **Due microprocessori Z80** ● **Memoria RAM:** 48 K o 64 K ● **Display:** Video 12 pollici - 25 righe 80 caratteri - Maiuscole e minuscole ● **Tastiera:** Alfanumerica standard con tastiera numerica per data entry ● **Memoria a dischi:** minifloppy incorporato da 100 K - Doppia unità a minifloppy Z87 (opzionale) - Unità opzionale esterna Z47 con doppio driver - doppia densità e facciata - floppy da 8 pollici IBM compatibili (oltre 2 MB) ● **Interfaccia seriale:** 3 porte di I/0 a norme EIA RS 232 ● **Trasmissione dati:** velocità selezionabili da 110 a 9600 baud ● **Software di base:** 3 sistemi operativi (HDOS, CP/M standard e PASCAL UCSD) ● **Linguaggi di programmazione:** BASIC Microsoft (16 cifre significative per applicazioni scientifiche e commerciali) - Compiler BASIC Microsoft - COBOL Microsoft con compiler - FORTRAN Microsoft con compiler - PASCAL UCSD ● **Word Processing** ● **Un prezzo estremamente competitivo**

**+ Personal**

**+ Business**

**+ Professional Computer**

Distributore esclusivo per l'Italia  DATA SYSTEMS

ADVEICO S.r.l. - SEDE LEGALE: Via A. Tadino, 22 - 20124 Milano - Tel. 02/2043281
UFFICI AMMINISTRATIVI E COMMERCIALI: Via Emilia Ovest, 129 - 43016 S. Pancrazio (Parma) - Tel. 0521/998841 (2 linee urbane)

*Sarebbe un errore considerare i programmi riguardanti i giochi un'applicazione meno seria delle capacità di un qualsiasi calcolatore, sia esso un «personal» oppure una mini-calcolatrice programmabile. Invece in moltissimi casi permettono di scoprire caratteristiche della macchina e tecniche di programmazione che finora magari ci erano rimaste nascoste.*
*In effetti potendo lavorare su un qualsiasi calcolatore elettronico, dopo aver redatto programmi di matermatica, di gestione archivi, di applicazioni varie, inevitabilmente si sente l'esigenza di dare sfogo alla propria creatività in campi più semplici. Dal sacro al profano. Ecco che allora si tenta di «computerizzare» la battaglia navale, il filetto, si inventano scontri intergalattici, discese di marzianini, si simulano partite di calcio di rugby, di pallacanestro, di bocce, di biliardo...*
*Insomma si cerca il divertimento stando semplicemente seduti sulla propria poltrona, assistendo (nella migliore delle ipotesi!) dallo schermo di un monitor, al furibondo scatenarsi di un battaglia tra i nostri carri armati e quelli dei nemici oppure pilotando a velocità folli lungo percorsi pieni di insidie. È inutile negare che anche il più serio tra i programmatori si sia qualche volta divertito con questo tipo di applicazioni scoprendo magari nuovi dettagli per una migliore utilizzazione della propria macchina in applicazioni più serie.*
*Questo, dicevamo, per chi ha la possibilità di un monitor video: con le nostre beneamate calcolatrici Texas ci dobbiamo accontentare del display e in certi case della stampante, il che comporta un salto qualitativo notevole. Supponendo di aver «tradotto» opportunamente un certo gioco, nel caso del solo display a disposizione, nasce la necessità di codificare le varie fasi del gioco ed in particolare di visualizzare una certa situazione tramite una sfilza di cifre. Analogamente con la stampante bisogna far scrivere qualcosa che identifichi una certa situazione, cosa che comporta inevitabilmente un allungamento del programma. Nel caso dei marziani ci rassegneremo a leggere 47.328 capendo così che sono sbarcati, hanno distrutto tutte le nostre difese, mentre con 0.1 arguiremo il contrario: abbiamo ancora una volta sbaragliato gli invasori extraterrestri...*
*È chiaro che questo esempio paradossale è puramente immaginario, ma riflette la necessità, il più delle volte, di un «completamento» alla nostra calcolatrice, quale può essere un semplice foglio di carta, magari millimetrata, su cui annotare le informazioni via via fornite. Anche in questo caso sarà solo la nostra fantasia a farci comprendere che quell'intricato insieme di punti, rette, curve strane è, chissà, la simulazione di una partita a ping-pong giocata contro la nostra calcolatrice: tutto sommato alla fine ci saremo pure divertiti.*
*I programmi che presentiamo sono: «Generazione del calendario di un capionato ad n squadre» di Pierluigi Panunzi curatore della rubrica Software SOA di Micro & Personal Computer «Tombola» del pisano Luigi Rizzo; «Allunaggio» del romano Alessandro Santarelli ed infine «Simon» del romano Ulderico Arcidiacono.*
*Lasciamo perciò la parola a Panunzi per il suo programma.*

## Generazione di un campionato ad n squadre

*di Pierluigi Panunzi*

«Ricordo gli anni in cui frequentavo il liceo classico quando io e i miei compagni cercavamo «alternative» alla monotonia delle ore di latino e di greco con partite a carte battaglie navali o più seriamente giocando a scacchi. Non dovete credere però che fossimo degli scansafatiche: sapevamo destreggiarci abbastanza bene nello studio e solo quando non ne potevamo più nasceva l'idea di un qualcosa di più divertente, magari un torneo di scacchi. Il rischio di essere sorpresi dal professore di turno, si sà, era molto alto e le conseguenze erano facilmente immaginabili, ma in certi frangenti si è disposti a tutto... Veniamo dunque al succo del discorso: eravamo in sei a saper giocare a scacchi; le scacchiere erano perciò tre e l'esigenza del torneo era di incontrare uno alla volta tutti e cinque gli avversari, evitando duplicazioni di partite o inutilizzazione di una scacchiera perché, per errata scelta delle partite, i due contendenti si erano già incontrati.
Ecco che dunque serviva un «metodo» per generare la corretta sequenza di incontri in modo che il torneo, salvo interventi catastrofici da parte dei professori, potesse giungere elegantemente al termine. È stato così che mi sono messo a cercare un opportuno algoritmo; ne ho ideato uno, che è stato perfezionato con il passare degli anni, fino ad essere applicabile ad un numero qualsiasi di partecipanti, per essere infine tradotto in linguaggio delle calcolatrici Texas.
Devo dire innanzitutto che non ho assolutamente idea di come sia progettato un analogo programma che viene usato ogni anno al C.O.N.I. per generare i campionati della serie A e B e perciò ribadisco che il mio programma, con tutte le sue semplificazioni ed approssimazioni dovute ai mezzi a mia disposizione è una mia creazione. Va da sé che forse il «nocciolo centrale» dell'algoritmo è lo stesso in entrambi i casi, ma le diramazioni successive sono senz'altro differenti. Il progetto iniziale prevedeva semplicemente la generazione del calendario in modo che non si ripetessero partite già effettuate ed in modo che le partite stesse fossero suddivise correttamente in più giornate. Da cosa nasce cosa: volendo poi generare un campionato di calcio era nata l'esigenza che in una stessa giornata non vi fossero due squadre della stessa città a giocare contemporaneamente in «casa» o in «trasferta». Andando più oltre con questo ragionamento, si desiderava ottenere che una stessa squadra giocasse alternativamente una partita in casa ed una in trasferta, ma visto che ciò è impossibile bisognava prevedere che vi fossero al massimo due incontri consecutivi in casa o in trasferta. Ciò si doveva verificare soprattutto tra la fine del girone di "andata" e l'inizio del girone di "ritorno", quando potrebbero capitare sequenze di tre incontri consecutivi nelle medesime condizioni. Il mio programma prevede tutte queste cose ma non può soddisfare altre condizioni più difficili del tipo: la squadra X non deve incontrare la squadra Y prima della giornata Z oppure le squadre cosiddette "teste di serie" non si devono incontrare tra loro nella stessa giornata. ecc.
Veniamo perciò al nucleo dell'algoritmo, considerando per semplicità un valore pari ad 8 per n, nel proposito di generare un torneo tra le otto squadre A, B, C, D, E, F, G, H. Facciamo riferimento alla fig. 1-a: mettiamo da parte la prima squadra (A) e disponiamo le restanti 7 squadre equidistanziate lungo una circonferenza. Le linee, interne al cerchio e congiungenti due lettere, simboleggiano appunto un incontro tra le due squadre. La squadra che rimane da sola si abbina a quella che avevamo accantonata, la A. In questo modo si ottengono le partite di *una* giornata: nella posizione riportata le partite sono le seguenti: A-E, B-H, C-G, D-F). Ora per generare un'altra giornata bisogna ruotare in senso orario il cerchio interno come in fig. 1-b: si ottengono così altri abbinamenti di squadre che, badate bene, sono sempre differenti (A-F, B-C, D-H, E-G). Dato che si può ruotare il cerchio per sette volte (l'ottava rotazione riporta alla configurazione iniziale) ecco che si generano correttamente le sette giornate del nostro torneo.
A questo punto desidero ricordare che questo metodo l'ho trovato anni fa, quando ancora calcavo i banchi di scuola e potete immaginare la mia sorpresa quando per caso ho visto, su uno degli ultimi numeri della rivista «Le Scienze» nella rubrica di Martin Gardner, proprio lo stesso cerchio riferito però alla generazione di un torneo di bridge! Comunque mi consola che questo non è che il punto di partenza del metodo: ulteriori studi personali hanno dato i risultati che vi sto presentando.
La traduzione di questo cerchio nella calcolatrice sarà un vettore ad 8 componenti dove gli incontri tra coppie di squadre sono rappresentati da una linea congiungente due elementi del vettore (figg. 2- a, b, c). Effettuando le 7 rotazioni del cerchio si avranno altrettante rappresentazioni con il vettore di partenza. Si vede perciò che c'è bisogno di un algoritmo che consenta di individuare due elementi da abbinare: ciò che serve è di poter generare volta per volta due «indirizzi» di elementi del vettore, che verranno stampati opportunamente, secondo criteri "casa-trasferta" (che chiameremo d'ora in poi C.T.). Però dai tre esempi riportati appare intanto che questo metodo di indirizzamento non sarà semplice in quanto le "configurazioni" di linee congiungenti coppie di squadre sono sempre differenti. Un metodo semplice si ottiene solo con configurazioni simili, che si ripetono. È per questo motivo che ho pensato di "duplicare" il vettore di partenza (escludendo però il primo e l'ultimo elemento), ottenendo, sì, una maggiore occupazione di memoria, ma come contropartita una funzione di "estrazione" di coppie molto più semplice. (figg.3- a, b, c). Ora si ha una unica "configurazione" che si *sposta verso il basso*. Perciò indicando con *I* l'indirizzo dell'elemento centrale della configurazione (*E* nella fig. 3-a), le coppie volta per volta abbinate hanno

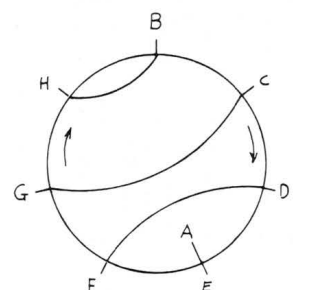
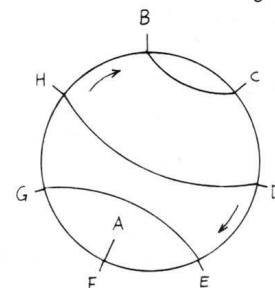
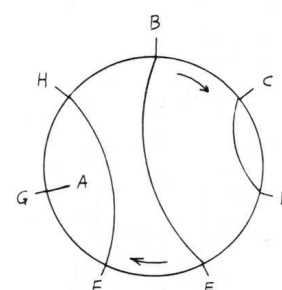
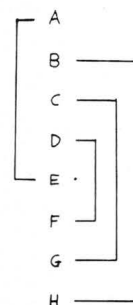



Fig. 1a
Fig. 1b
Fig. 1c
Fig. 2a
Fig. 2b
Fig. 2c

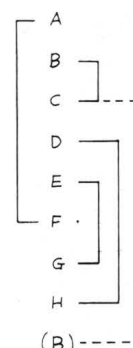
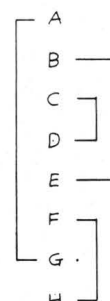
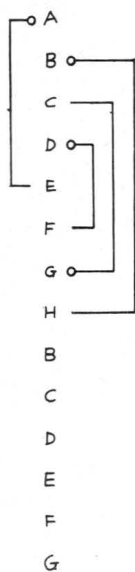



*Fig. 3a*

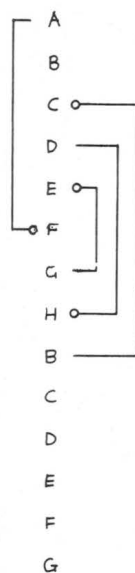



*Fig. 3b*

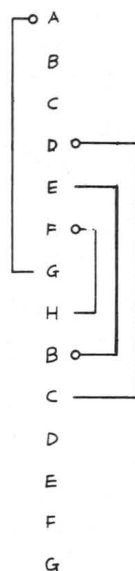



*Fig. 3c*

indirizzi pari a I ± 1, I ± 2, I, ± 3. In particolare si possono scegliere due contatori, o meglio indicatori, inizializzati entrambi al valore *I*, dei quali uno viene incrementato e l'altro viene decrementato, in modo tale che volta per volta forniscano l'indirizzo di due celle di memoria.

Partendo dalla configurazione di fig. 3-a, avente *E* come elemento centrale, dopo 7 passi "in discesa" si avrà la configurazione avente come elemento centrale la *D* del vettore «duplicato». Anche in questo caso si saranno generate le : 7 (giornate) x 4 (incontri per giornata) = 28 partite nella corretta sequenza. Si può anche notare che basta "disordinare" gli elementi di partenza, ripetuti poi nel vettore duplicato, per aversi un nuovo campionato con partite differenti rispetto a quelle generate precedentemente. Lasciamo all'abile lettore il compito di calcolare quanti possibili campionati si possono ottenere...

Fin qui è risolta la prima parte del problema: ora bisogna provvedere al meccanismo *C.T.*, cosa che ha comportato lunghi studi e numerose prove. Vediamone ora i risultati.

In breve, ritornando alle figg. 3- a, b, c, si sarà notata la presenza di un "pallino" ad una estremità di ognuna delle linee che formano la *configurazione:* il pallino indica quale delle due squadre gioca in casa. Ripetendo per tutte e sette le volte questa configurazione, si assicura (come è facile verificare) l'alternanza C.T. per tutte le squadre a patto però che di volta in volta venga spostato il pallino nella linea che parte da A. Ciò può essere rappresentato più elegantemente con una matrice *booleana* (i cui elementi valgono esclusivamente o O o 1) 8 x7, cioè con tante righe quante sono le squadre e tante colonne quante sono le partite che ogni singola squadra disputerà nel torneo.

Ora in base alle partite generate si segnerà un *1* se la squadra gioca in casa, *0* nel caso opposto. In particolare nella fig. 4 è stata evidenziata la prima squadra e volta per volta le sue avversarie. Vediamo però cosa succede per la squadra *C:* nella 6ª e nella 7ª giornata gioca in casa, in quanto compaiono due *«1»* nelle caselle corrispondenti; nella 1ª partita del girone di ritorno poi, dato che le partite si giocano a campi invertiti, *C* giocherebbe di nuovo in casa, cioè per la terza volta consecutiva. Analogamente succede, però in trasferta, per la squadra *D*. Per evitare questo caso si invertono semplicemente i campi delle ultime due partite di *A*, appunto quella con C e quella con *D*: basta cambiare cioè il rispettivo *O* con *1* e l'*1* con *O*. Abbiamo così risolto il primo passo del meccanismo C.T. Ora rimane il problema delle squadre concittadine che non devono stare mai contemporaneamente in casa o in trasferta: bisogna perciò trovare nella matrice coppie di righe aventi gli elementi esattamente invertiti, come ad esempio lo erano la *C* e la *D* prima della piccola modifica.

Apro una piccola parentesi: evidentemente tutti i ragionamenti fatti fin qui, e quelli che verranno, valgono per qualsiasi numero pari di squadre, com'è facile verificare.

Chiusa la parentesi, quest'ulteriore problema ha una soluzione immediata in quanto è facile constatare che, tra 8 squadre, vi sono esattamente 4 coppie di squadre che soddisfano la condizione e in più sono sempre differenti. Estendendo il procedimento ad altri valori di *n* è difficile trovare un meccanismo semplice e soprattutto «universale» che fornisca a priori i nomi delle coppie di squadre che verificano quest'ultima condizione: infatti mentre per n=8 (fig. 4) tali coppie sono A-E, B-H, C-D, F-G, che diventano A-C, B-H, D-E, F-G dopo la correzione, per n=10 o altro valore le coppie sono totalmente differenti.

Quasi per caso è arrivata la soluzione che è valida per *qualsiasi* valore di *n:* in ogni caso basta far disputare nella prima giornata l'incontro fra la prima squadra *(A)* e la quarta *(D)*, ottenendo così la matrice definitiva di fig. 5, in cui è stata già effettuata la correzione nelle ultime due giornate; ora si osserva che le coppie «concittadine» si ricavano quasi banalmente: esse sono A-B, C-D, E-F, G-H.

Ciò vuol dire, in conclusione, che basta porre in una cella del vettore con indirizzo dispari la prima squadra della città e nella cella successiva la seconda squadra concittadina. Sarà quindi facilissimo ottenere un ipotetico torneo di calcio fra 8 squadre di solo 4 città (ad es. Milano, Roma, Torino, Genova) che soddisfa i requisiti volta per volta posti. Inutile dire che si può anche generare un torneo a 16 squadre (tipo la serie A) appartenenti ad 8 città: si

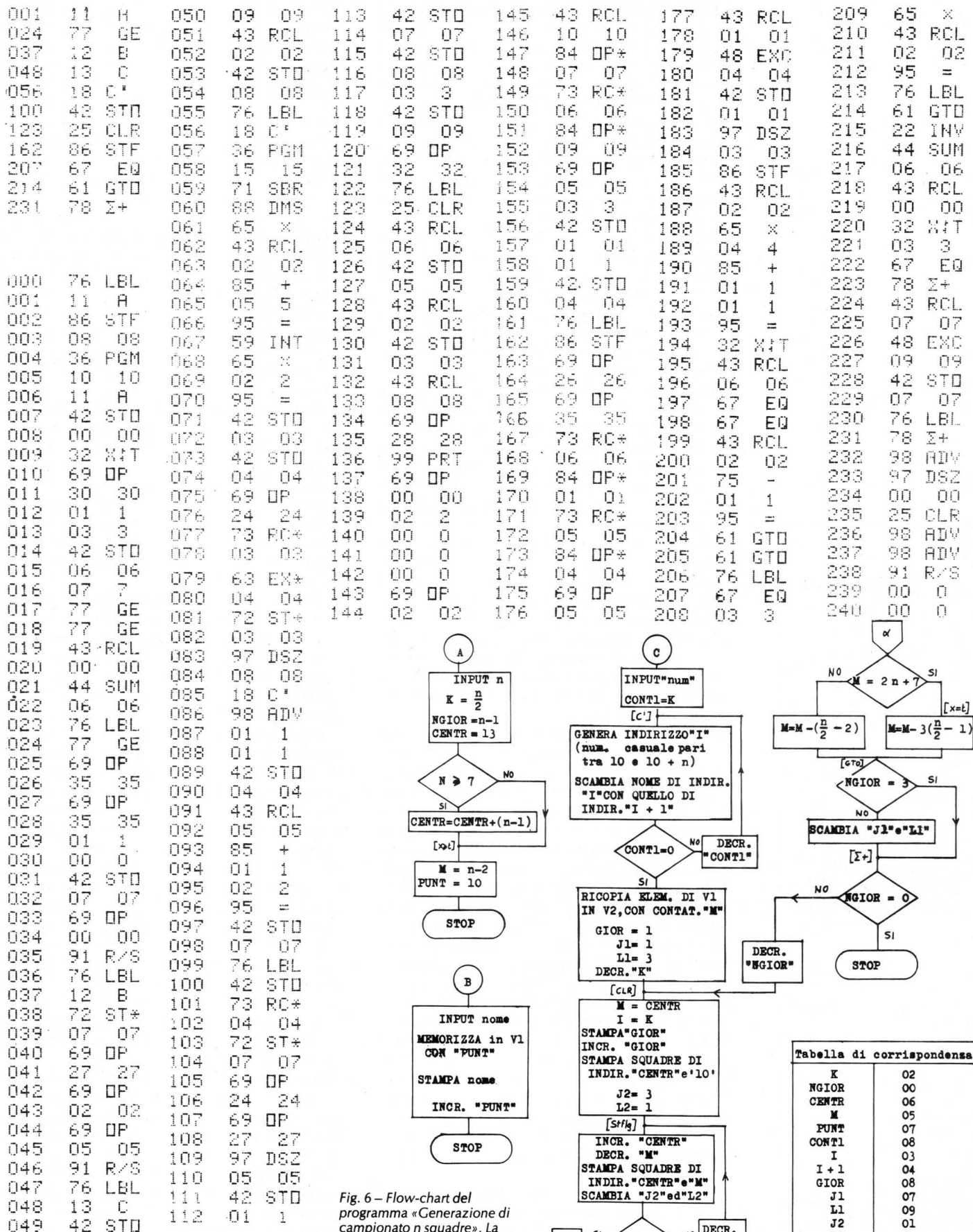
| | I | II | III | IV | V | VI | VII |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| B | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| C | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| D | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| E | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| F | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| G | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| H | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |

*Fig. 4*

| | I | II | III | IV | V | VI | VII |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| B | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| C | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| D | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| E | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| F | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| G | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| H | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |

*Fig. 5*

| Tabella di corrispondenza | |
|---|---|
| K | 02 |
| NGIOR | 00 |
| CENTR | 06 |
| M | 05 |
| PUNT | 07 |
| CONT1 | 08 |
| I | 03 |
| I + 1 | 04 |
| GIOR | 08 |
| J1 | 07 |
| L1 | 09 |
| J2 | 01 |
| L2 | 04 |

*Fig. 6 – Flow-chart del programma «Generazione di campionato n squadre». La tabella di corrispondenza indica in quali registri di memoria sono poste le variabili.*

otterrà un tabulato da far invidia al «cervellone» del C.O.N.I.... Il tutto si ha poi con appena 239 istruzioni e in circa 5 minuti.
Questo è tutto, per quanto riguarda la «genesi» dell'algoritmo: andiamo perciò ad analizzare il flow-chart del programma, nel quale si riflettono tutte le soluzioni ai problemi via via posti. Nei blocchi del diagramma ho cercato di usare variabili *simboliche,* cioè più leggibili, la cui corrispondenza con le celle di memoria effettivamente usate è data dalla tabella in calce al flow-chart stesso. Ho inoltre indicato tra parentesi quadre le etichette usate nel corso del programma, soprattutto per i cicli ed i salti condizionati o incondizionati.
Cominciamo dalla label *A* di iniziallizzazione: bisogna introdurre il valore di *n* desiderato e premere. Si calcolano e memorizzano così delle quantità legate a questo valore di n: in particolare possiamo notare la variabile *CENTR,* che ha il compito di indirizzare inizialmente la squadra centrale della configurazione, che, per *n maggiore di 6,* deve appartenere al vettore V2 copia del vettore iniziale V1. Inoltre viene sfruttata la label *A* del *Pgm 10* del modulo Master che permette innanzitutto di segnalare errore (9.9999999 99 lampeggiante) quando si impostano valori dispari per n e poi memorizza il valore n/2 in STO 02 ed n in STO 05: il tutto usando solo tre passi *(Pgm 10 A)* invece di una ventina.
La parte etichettata con *B* provvede a stampare e a memorizzare in V1 i codici di stampa dei nomi delle squadre. È importante ricordarsi delle considerazioni fatte precedentemente nell'impostare i nomi di squadre appartenenti alla stessa città: una impostazione errata di una squadra al momento sbagliato, genererà un capionato non rispondente alle caratteristiche desiderate. Vedremo nell'esempio come ci si dovrà regolare.
La parte di programma etichettata con *C* è il nucleo centrale del programma. Si imposterà un numro a caso e si premerà *C:* ciò innesca un meccanismo di «rimescolamento» casuale delle squadre memorizzate, effettuando per n/2 volte un ciclo che prevede lo scambio tra due celle consecutive del vettore V1, la prima delle quali di indirizzo dispari, così da non distruggere coppie concittadine. Ancora una volta, un altro tipo di «disordinamento» delle squadre porterebbe a risultati indesiderati.
Successivamente vengono ricopiati gli elementi di V1 in V2 e vengono poste rispettivamente ad *1* e a *3* le celle di memoria 07 e 09 prima, 04 e 01 poi: vediamone ora il motivo.
Ricordiamo perciò che nel meccanismo di stampa della PC-100 C la striscia di carta è suddivisa idealmente in 4 settori accessibili separatamente con le operazioni *Op, 01, Op 02, Op 03, Op 04:* ora per indicare che in un incontro una squadra è in casa e l'altra è in trasferta convenzionalmente si pone la prima a sinistra e la seconda a destra di un trattino di separazione.
Dovendo rispettare il meccanismo C.T., il nome di una squadra dovrà trovarsi generalmente una volta a destra e una volta a sinistra del trattino e ciò può essere reso bene in stampa memorizzando *indirettamente* il nome della squadra nel settore di stampa, il cui numero è contenuto appunto in uno dei quattro registri visti prima. In particolare i registri 01 e 04 servono per stampare correttamente gli incontri della singola giornata in base alla «configurazione», e vengono scambiati tra loro dopo che è stata stampata una partita. Gli altri due registri (07 e 09) invece hanno il compito di permettere la stampa delle partite della prima squadra (*A* nel nostro esempio) e vengono scambiati solo dopo che è stata stampata l'intera giornata; inoltre, a causa della correzione da apportare nelle ultime due giornate, quando cioè *NGIOR* vale 3, questo scambio di contenuti viene «saltato», per poi riprendere la volta successiva. In pratica tutte queste operazioni vengono compiute all'interno di due cicli (il primo all'interno del secondo), controllati rispettivamente dalla variabile *I,* che ogni volta è inizializzata ad *n/2* (quante sono le partite da generare) e dalla variabile *NGIOR* che all'inizio era stata inizializzata ad (n - 1). Nel ciclo principale (che va dall'etichetta *Lbl CLR* al test su *NGIOR*) oltre alla stampa del numero della giornata *(GIOR)* compare inoltre un «blocco» fondamentale: il test sul contenuto della cella 05 (*M* nel flow-chart). Infatti ad un certo punto la «configurazione», scesa passo-passo un certo numero di volte, andrebbe a puntare a celle inesistenti, cioè uscirebbe dall'ambito dei vettori V1 e V2: bisogna allora spostare più in alto possibile tutta la configurazione per poi farla discendere di un passo ogni volta, come di regola.
Prima di passare all'esempio del programma, vediamo i valori limite di n nel caso di TI-58 e TI-59. Il programma entra comodamente in un blocco di 239 passi (appena un lato di una scheda magnetica) ed il massimo registro utilizzato si ricava dalla formuletta (2 n + 7). Perciò per la TI-59, con la ripartizione 239.89 (con cioè 90 registri, ottenibile con 9 Op 17) si ha un valore massimo di n pari a (89 - 7) /2 = 41 che poi diventa 40 dato che valori dispari non sono ammessi. Anche lasciando la ripartizione iniziale (479.59) si potranno generare tornei fino a 26 squadre! Per la TI-58 si deve lasciare inalterata la ripartizione iniziale (239.29) per un valore massimo di n pari a 10.
Per quanto riguarda l'esempio, supponiamo di voler generare un torneo a 6 squadre *(Alfa, Beta, Gamma, Delta, Epsil, Zeta)* in cui supponiamo che *Beta* e *Delta* appartengano alla stessa città. Impostiamo allora 6 e premiamo *A:* sul display comparirà il numero 10. Ora dobbiamo iimpostare i codici di stampa dei nomi delle squadre, introducendo prima di tutto le squadre *Beta* e *Delta* e poi tutte le altre in ordine qualunque: in questo modo si otterrà lo scontro diretto — il «derby» — tra le due squadre della stessa città nella penultima giornata. I codici da impostare sono rispettivamente (e ogni volta seguiti da «*B*»):
14173713, 1617273713, 13272113, 2213303013, 1733362427, 46173713:
ogni volta che si premera *B* verrà stampato il nome corrispondente. Impostando ora un numero casuale (ad es. 2.35) e premendo *C,* si otterrà dopo poco il tabulato di stampa.
Attenzione! Notizia dell'ultima ora: da ulteriori studi ho trovato anche il modo di far sì che

*Esempio*

```
              6.
          BETA
         DELTA
          ALFA
         GAMMA
         EPSIL
          ZETA

              1.
DELTA    -  GAMMA
 ALFA    -  EPSIL
 ZETA    -   BETA

              2.
EPSIL    -  DELTA
GAMMA    -   ZETA
 BETA    -   ALFA

              3.
DELTA    -   ZETA
EPSIL    -   BETA
 ALFA    -  GAMMA

              4.
DELTA    -   BETA
 ZETA    -   ALFA
GAMMA    -  EPSIL

              5.
 ALFA    -  DELTA
 BETA    -  GAMMA
EPSIL    -   ZETA
```

un «derby» si disputi *in* (o almeno *non prima di*) una certa giornata. A questo scopo ho compilato una tabella dove, in funzione di n, compare il numero della giornata in cui si ha lo scontro diretto tra due squadre a seconda dell'ordine di impostazione delle medesime. Ad esempio siamo nel caso in cui n=12 e vogliamo che un "derby" si disputi all'8ª giornata: a quale punto dovremo introdurre i nome delle due squadre? Cerchiamo nella tabella di fig. 7 la colonna corrispondente ad n=12; troviamo "8" (8ª giornata) in corrispondenza della riga il cui indice è "5 - 6": ciò vuol dire che dovremo introdurre i nomi di queste due squadre per quinto e per sesto, cioè dopo aver introdotto altre quattro squadre. Ho preferito fornire questa tabella piuttosto che una formula (abbastanza facile da trovare) in quanto basta un'occhiata per sapere quando introdurre i nomi ed è facilmente ampliabile per qualsiasi valore di n maggiore di 20, sempre che ciò serva effettivamente...
Comunque da questa tabella (che è strettamente connessa al meccanismo adottato: cambiandolo muta anch'essa) si possono ricavare informazioni del tipo: in un torneo a 16 squadre non si potrà mai avere un derby alla 6ª o alla 7ª giornata.
Probabilmente i possessori di TI-58 (semplice o "C"») brontoleranno per il grande numero di registri usati, che impedisce loro di usare valori di n maggiori di 10.
In effetti si potrebbe abbandonare l'idea della duplicazione del vettore ottenendo così una minore occupazione di memoria. Ciò è ovviamente fattibile, però credo che l'algoritmo risulterebbe più pesante e più lento in quanto ogni volta che i contatori *M* e *CENTR* vanno a puntare ad una cella inesistente, bisognerebbe mutarne il valore sottraendo o sommando quantità strettamente legate ad n. Ciò comporterebbe innanzitutto due test aggiuntivi all'interno del ciclo che inizia con la *Lbl Stflg:* uno di questi test deve controllare che *M* non superi il secondo elemento del vettore, dato che il primo elemento *(A)* deve comunque essere trattato a parte; l'altro deve controllare che *CENTR* non superi la massima cella occupata dal vettore. Inoltre il calcolo delle due quantità, funzioni di n, da sommare a *M* e da sottrarre a *CENTR* comporterebbe un numero di passi maggiore di quello usato. Considerato che la primissima versione era lunga circa 380 passi, bisogna dire che anche eliminando le etichette e passando ad indirizzamento assoluto, non si riuscirà ad andare molto al di sotto di 239 passi. Nulla impedisce di cercare questi compattamenti, che però hanno senso solo se apportano un radicale miglioramento nella gestione del programma stesso».

| ordine n. impost. | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 - 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 |
| 3 - 4 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 5 - – | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 7 - 8 | | | 1 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 9 - 10 | | | | 2 | 1 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 11 - 12 | | | | | 3 | 2 | 1 | 17 | 18 |
| 13 - 14 | | | | | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 15 - 16 | | | | | | | 5 | 4 | 3 |
| 17 - 18 | | | | | | | | 6 | 5 |
| 19 - 20 | | | | | | | | | 7 |

Fig. 7

## Tombola

*di Luigi Rizzo*

*Il programma riguarda la tombola: simula l'estrazione dei 90 numeretti ovviamente in modo del tutto casuale e senza ripetere numeri già estratti. Il programma, molto corto (98 passi) gira esclusivamente sulla TI-59 in quanto richiede l'uso di ben 94 registri di memoria dei quali 4 sono usati come contatori, puntatori e altre cose del genere, mentre i restanti 90 servono per tenere memorizzati i numeri da estrarre a quelli estratti.*

La costruzione di un programma che simuli l'uscita dei numeri della tombola pone alcuni problemi: innanzitutto, bisogna che i numeri estratti siano casuali. Secondo, questi numeri devono essere tutti diversi, cioè bisogna essere sicuri che nel corso del programma non esca per due o più volte lo stesso numero, anzi, deve essere assicurata l'uscita di 90 numeri diversi in 90 estrazioni. Terzo problema, il tempo di esecuzione del programma deve essere ragionevole, e non costringere a lunghe attese.
A queste condizioni uno dei possibili approcci al problema è il seguente.
Si crea una tabella A di 90 elementi diversi (vedi fig. 1), nella quale, all'inizio, $A_n = n$, cioè il contenuto di ogni elemento è uguale al

Fig. 1

```
001  10 E'        025  09  9       063  61 GTO
015  22 INV       026  00  0       064  11  A
024  15  E        027  42 STO      065  76 LBL
032  11  A        028  00  00      066  25 CLR
066  25 CLR       029  25 CLR      067  85  +
071  12  B        030  92 RTN      068  95  =
080  43 RCL       031  76 LBL      069  91 R/S
092  24 CE        032  11  A       070  76 LBL
                  033  43 RCL      071  12  B
                  034  92  92      072  43 RCL
                  035  85  +       073  00  00
                  036  89  π       074  42 STO
                  037  95  =       075  93  93
000  76 LBL       038  22 INV      076  09  9
001  10 E'        039  23 LNX      077  01  1
002  32 X:T       040  22 INV      078  32 X:T
003  01  1        041  54  )       079  76 LBL
004  00  0        042  42 STO      080  43 RCL
005  69 OP        043  92  92      081  01  1
006  17  17       044  65  ×       082  44 SUM
007  32 X:T       045  43 RCL      083  93  93
008  42 STO       046  00  00      084  43 RCL
009  92  92       047  85  +       085  93  93
010  09  9        048  01  1       086  22 INV
011  00  0        049  95  =       087  77  GE
012  42 STO       050  42 STO      088  24 CE
013  00  00       051  91  91      089  85  +
014  76 LBL       052  73 RC*      090  95  =
015  22 INV       053  00  00      091  76 LBL
016  43 RCL       054  63 EX*      092  24 CE
017  00  00       055  91  91      093  73 RC*
018  72 ST*       056  72 ST*      094  93  93
019  00  00       057  00  00      095  91 R/S
020  97 DSZ       058  22 INV      096  61 GTO
021  00  00       059  97 DSZ      097  43 RCL
022  22 INV       060  00  00      098  00  0
023  76 LBL       061  25 CLR      099  00  0
024  15  E        062  91 R/S
```

| Tabella di corrispondenza | |
|---|---|
| A | 92 |
| N | 00 |
| K | 91 |
| M | 93 |

$R_N$ = registro il cui indir. è posto in N
$R_M$ = " " " " M
$R_K$ = " " " " K

*Fig. 2 – Flow-chart del programma «Tombola». La tabella di corrispondenza indica in quali registri di memoria sono poste le variabili.*

suo indice, che varia tra 1 e 90. Di questa tabella si riordinano poi gli elementi in modo casuale, avendo così la simulazione dell'estrazione dei numeri della tombola con le stesse caratteristiche di casualità e di non ripetitività. Per ordinare la tabella si genera innanzitutto un numero pseudocasuale $a_m$, compreso tra O e 1, ricavato dalla successione

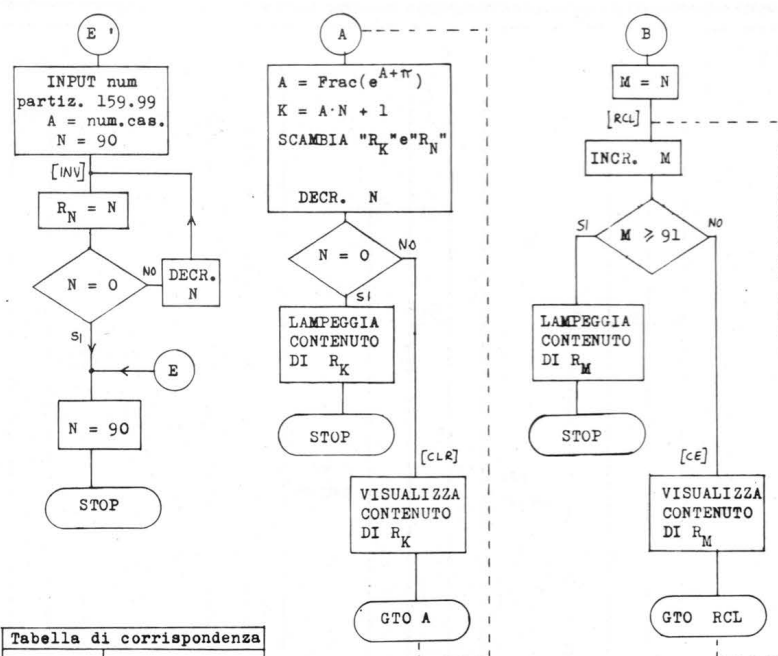
$$a_{m+1} = \text{FRAC}\,(e^{am+\pi})$$

Questo numero si moltiplica poi per il numero n di cifre che si devono ancora estrarre, all'inizio n=90, e si aggiunge 1. Si ottiene così un indice k compreso tra 1 e n. L'elemento $A_k$ della tabella, che contiene il numero casuale estratto, è scambiato con l'elemento $A_n$, dopodiché n è decrementato di 1 e si procede ad una successiva estrazione. In questo modo, anche se k assume più volte lo stesso valore, darà ogni volta un valore diverso per $A_k$; non solo, ma i numeri via via estratti sono caricati nella cella $A_n$ della tabella, e siccome n è sempre decrementato, questi numeri non potranno più essere chiamati. Con questo algoritmo, procedendo nelle estrazioni, la tabella si modifica e contiene da $A_1$ ad $A_{n-1}$ i numeri che devono ancora essere estratti, mentre da $A_n$ ad $A_{90}$ si trovano i numeri già estratti proprio nell'ordine in cui sono usciti. In questo modo risulta molto facile anche la costruzione di una subroutine che faccia vedere i numeri già estratti nel giusto ordine.

Il programma ricavato da questo, algoritmo (vedi Flow-chart, fig. 2) comprende una routine di inizializzazione, con la quale si introduce l'$a_1$ della successione per la generazione dei numeri casuali e si riempie la tabella A con i valori iniziali. Queste funzioni si ottengono fornendo un valore per $a_1$ ($0<a_1<l$) e premendo E'. Tutto ciò è necessario solo la prima volta che si usa il programma, le volte successive basta premere E, che carica 90 nel registro O, cioè pone n=90, questo perché la tabella A è già presente in memoria, e il fatto che contenga dei valori non ordinati aumenta la casualità delle estrazioni, mentre il valore di $a_1$ è anche esso in un registro.

La seconda parte del programma, che riguarda l'estrazione dei numeri, parte dall'etichetta A, e comprende il generatore di numeri casuali, le istruzioni per lo scambio degli elementi, il decremento di n, il riconoscimento dell'ultimo numero. Premendo A (o anche R/S, dopo il primo numero), si ha l'estrazione di un numero, che apparirà sul display; se è l'ultimo valido, lampeggerà.

Il terzo segmento parte invece da B, e contiene le istruzioni per mostrare i numeri usciti nelle precedenti estrazioni. Premendo B apparirà quindi il numero uscito prima, e con successive pressioni su R/S tutti i precedenti. Giunti al 1° numero, questo apparirà lampeggiante. Dopo l'uso di questa subroutine, per riprendere la normale estrazione bisogna premere A (e non R/S).

Come si vede, questo algoritmo risulta semplice e veloce nell'esecuzione, ha delle funzioni ausilirie piuttosto comode, ed il programma relativo è abbastanza corto. Il grosso difetto è la necessità di ben 93 registri dati, e ciò ne rende possibile l'esecuzione solo sulla 59, con la ripartizione 159.99.

## Allunaggio

*di Alessandro Santarelli*

*Facciamo un «volo» all'indietro nel tempo: siamo nel luglio del 1969; due astronauti americani si trovano a 500 piedi dalla superficie lunare a bordo del L.E.M.; hanno da poco lasciato il modulo «Columbia» e stanno per raggiungere per la prima volta il suolo lunare a coronamento di anni e anni di duro lavoro e di preparativi.*
*... Amstrong attiva la guida semiautomatica e, con una mano sulla cloche è pronto a sostituirsi al computer se la navicella non facesse il suo dovere. Aldrin intanto ispeziona gli strumenti di bordo e, parlando senza interruzione, comunica al collega le letture: lontano da loro, ad un quarto di milione di miglia di distanza a Houston, mille orecchie ascoltano trepidanti. Siamo ormai agli ultimi minuti: i più critici. Ecco che all'improvviso risuona un'allarme: laggiù sulla terra milioni di cuori cominciano a battere più velocemente. È un falso allarme: «È stato un computer sovraccarico» diagnosticano in fretta a Houston. Imperterrito Aldrin continua:... «350 piedi, giù a 4.330 piedi e 3 1/2 giù. Stiamo stabilizzando la velocità... Ecco, vedo la nostra ombra... Accensione luci. Giù a 2 1/2. Si alza un po' di polvere. 30 piedi e giù ancora a 2 1/2... Ci spostiamo verso destra. Luci di contatto. O.K. Fermare i motori! Contatto con il terreno!...»*
*L'«Aquila» è atterrata; da Houston dicono agli astronauti: «Ci avete tenuti con il fiato sospeso. Ora respiriamo normalmente. Grazie mille». Di rimando: «Qui Base della Tranquillità, il L.E.M. è atterrato»...*
*È così arrivata al culmine la storica impresa: per la prima volta l'uomo ha posto piede sulla luna.*
*Chissà quanti avrebbero voluto essere al posto dei due americani: è sempre affascinante scoprire un nuovo mondo anche se sappiamo che dovremo affrontare molte insidie. Il viaggio stesso era stato pieno di imprevisti, fortunatamente risolti per il meglio; l'ultimo tratto è stato ancora più impegnativo: bastava tenere acceso un motore per un secondo in più che il modulo lunare si sarebbe discostato dalla traiettoria ottimale, con conseguenze disastrose.*

*Proponiamo perciò di rivivere anche noi quei momenti di tensione in cui è importante l'uso del carburante, dove bisogna tener d'occhio l'altimetro per sapere in che punto ci troviamo rispetto al luogo di allunaggio.*
Prendiamo perciò la nostra fida 58 (il programma gira anche su questa) o 59, prepariamo un foglio a quadretti in cui tracciamo gli assi X e Z con opportune scale per l'ascissa e la quota e proviamo ad allunare, partendo da un punto qualsiasi, in un breve tratto piano di luna circondato a destra e a sinistra da montagne e altopiani. Il carburante che abbiamo a disposizione è limitato, dobbiamo cercare di non sprecarlo, ma soprattutto dobbiamo allunare sani e salvi senza distruggere il «nostro» modulo lunare contro le montagne o peggio precipando a capofitto senza possibilità di frenare con i retrorazzi.

Consoliamoci, male che vada, usciremo sempre sani e salvi, ma il nostro onore di piloti di astronavi ne uscirà indenne?

Andiamo perciò a vedere cosa ci propone Santarelli. Siamo a bordo di un L.E.M. posto in una certa posizione di coordinate $x$ e $z$ con una certa velocità orizzontale $VX$ e verticale $VY$. Se quest'ultima è negativa vuol dire che ci dirigeremo verso il basso, al contrario se è positiva. Abbiamo a disposizione un certo quantitativo di carburante, dal quale potremo attingere per spostarci nelle quattro direzioni: destra, sinistra, alto, basso. Ogni prelievo, che si suppone durare un certo intervallo di tempo (ad es. 1 o 2 secondi) comporterà un'accelerazione che (attenzione!) risulterà proporzionale alla quantità di carburante solo nelle prime due direzioni; nella terza, verso l'alto, subiremo invece un'accelerazione inferiore e viceversa nella quarta direzione, verso il basso, saremo sottoposti ad un'accelerazione maggiore dato che in questi ultimi due casi risentiremo della gravità lunare che ci «tira» verso la superficie. Bisogna anche ricordare che ci troviamo nel vuoto dove non c'è attrito e resistenza dell'aria per cui, una volta che abbiamo «acceso i razzi laterali» per spostarci ad es. verso destra, la navicella continuerà in questa direzione a velocità costante, anche se noi non accendiamo i razzi; per fermarci saremo costretti a contrapporre al moto i razzi laterali opposti. È questo un caso di moto chiamato «rettilineo uniforme» cioè a velocità costante. Se invece ogni volta preleviamo una stessa quantità di carburante per spostarci sempre a destra, otterremo un moto «uniformemente accelerato» cioè a velocità crescente uniformemente. In questo modo «schizzeremo via» da una parte e per ritornare sui nostri passi dovremo sprecare molto carburante. Il tutto è complicato dal fatto che il nostro L.M. è attratto verso la superficie lunare dalla forza di gravità per cui, se non la controbilanciamo con opportune accensioni di retrorazzi, otterremo un moto parabolico che ci porterebbe inevitabilmente all'impatto. Per atterrare correttamente dovremo far sì che la nostra velocità verticale (negativa) risulti maggiore (algebricamente!) di un certo valore prefissato, così come la velocità orizzontale perché in quest'ultimo caso atterreremo «scivolando» sulla superficie. Inoltre lo spazio di atterraggio (o allunaggio secondo il ben noto neologismo) è ristretto, e circondato, sia a destra che a sinistra, da montagne. Per ottenere queste ultime bisogna impostare due funzioni: la prima per $x$ positive etichettata con $E'$, la seconda per $x$ negative con $C'$; per simulare l'andamento

| Tabella di corrispondenza | |
|---|---|
| Z' | 13 |
| Z | 00 |
| VZ | 03 |
| X | 08 |
| VX | 09 |
| CARB | 02 |
| P1 | 07 |
| P2 | 14 |
| DIST | 12 |
| VZMAX | 04 |
| VXMAX | 10 |
| AZ | 01 |
| G | 06 |
| T | 05 |
| AX | 11 |

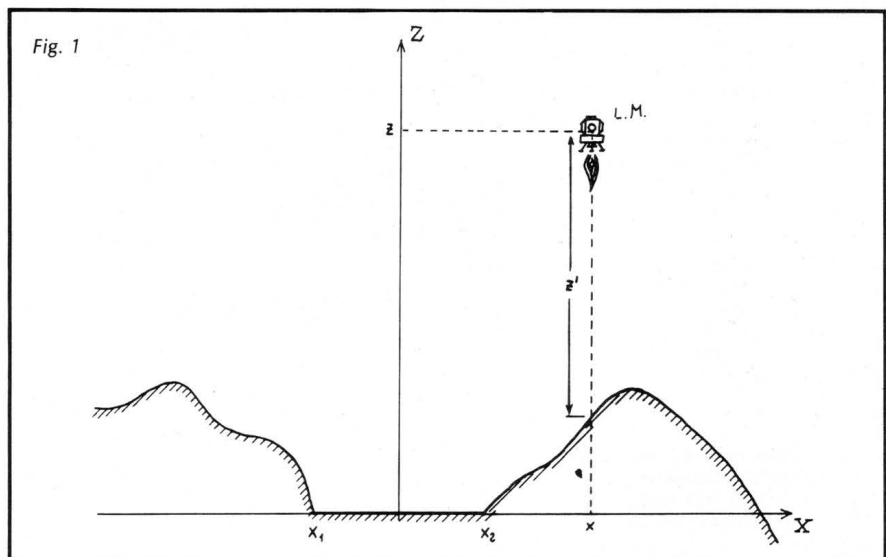
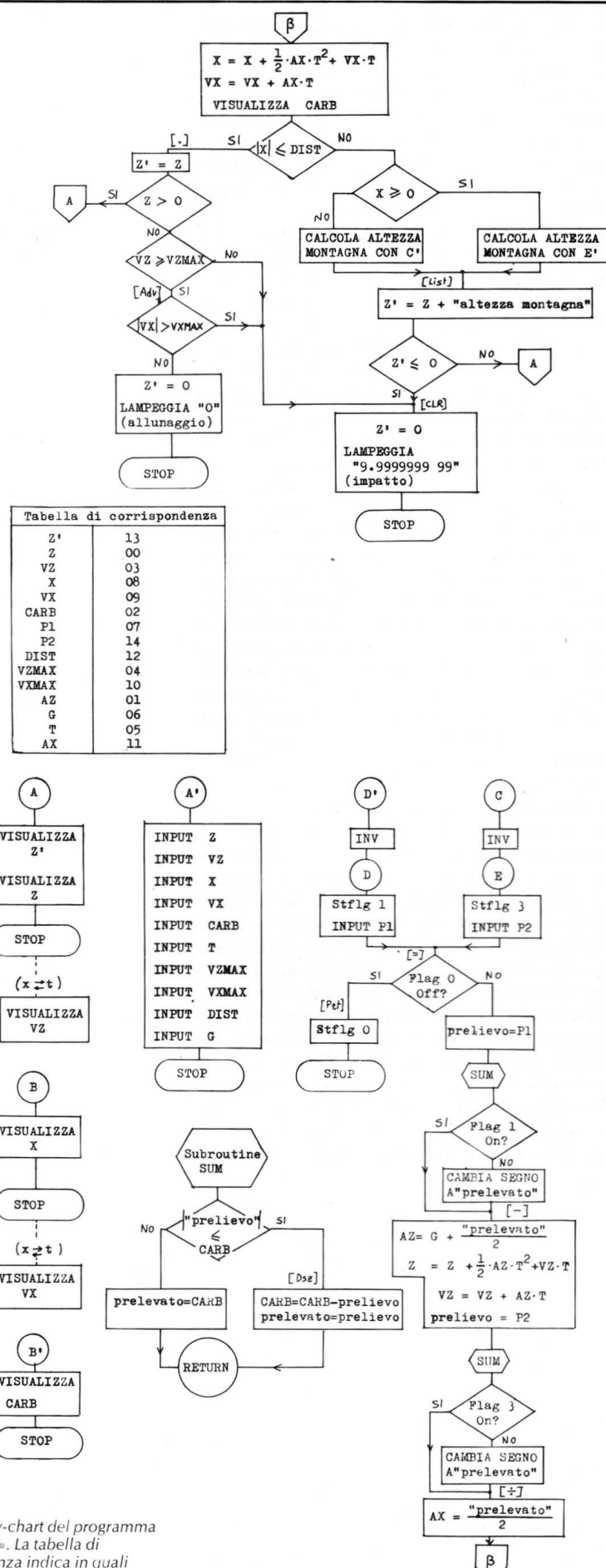



*Fig. 2 – Flow-chart del programma «Allunaggio». La tabella di corrispondenza indica in quali registri di memoria sono poste le variabili*

«montagnoso» vanno benissimo sinusoidi, logaritmi, prodotti di seni e di coseni o semplicemente rette, da usare secondo le istruzioni che vedremo in seguito. Facciamo riferimento alla fig. 1 per avere un'idea di come si devono organizzare le cose. Supponiamo perciò di scegliere come zona di allunaggio il tratto orizzontale compreso tra i punti $x_1$ ed $x_2$ e circondato da montagne, che sono state disegnate a caso. La nostra navicella avrà, come visto, una certa posizione iniziale e velocità orizzontale e verticale: si sposterà impostando una certa quantità di carburante e premendo uno dei seguenti tasti: *D* verso l'alto, *D'* verso il basso, C verso sinistra (verso le x negative), *E* verso destra (verso le x positive). Per far partire l'elaborazione dobbiamo premere due tasti anche senza prelevare del carburante (impostando perciò O). Dobbiamo però fare attenzione a non impostare comandi contrastanti del tipo xx E yy C (vai a destra e a sinistra) oppure xx D yy D' (vai in alto e vai in basso): in questo caso la navicella si sposterà in modo strano; risentirà solo della spinta impostata per seconda e addirittura di quella impostata nella mossa precedente. L'effetto ottenuto è perciò di aver sprecato prezioso carburante e di aver spostato la navicella dove non volevamo.

Supponendo invece di voler andare in basso e a destra premeremo xx D' yy E con xx e yy opportune quantità. Fatto ciò, sul display compariranno i dati che ci servono: con *una pausa* vedremo la quantità di carburante che ci è rimasta; successivamente con *due pause* avremo la lettura dell'altimetro di bordo, che ci indicherà la distanza dal suolo, sia esso il luogo di atterraggio o il profilo di una montagna o il fondo di una valle.

Subito dopo (e qui l'elaborazione si fermerà) avremo sul visore il valore della quota *z*, rispetto agli assi di riferimento, che ci è utile per poter segnare la nostra posizione sul foglio di carta. Premendo ora $x \rightleftarrows t$ avremo la velocità verticale *VZ:* se è positiva vuol dire che ci stiamo spostando verso l'alto. Premendo *B* avremo poi il valore dell'ascisse *x* e con $x \leftrightarrows$ vedremo la velocità orizzontale (positiva se ci spostiamo verso destra). Nel caso volessimo rivedere i valori precedenti possiamo premere *A:* otterremo sempre la sequenza «altimetro» con due pause, poi la «quota» e la «velocità» con $x \rightleftarrows t$. Infine per rivedere quanto carburante ci è rimasto basterà premere *B'*

Se arriveremo nei pressi della piattaforma di atterraggio con velocità opportune, avremo sul display la conferma dell'avvenuto allunaggio con uno zero lampeggiante. In caso contrario sappiamo già quello che succede.

Andiamo dunque ad analizzare il flow-chart di fig. 2. Innanzitutto la parte etichettata con *Lbl A'* consente la memorizzazione dei vari parametri che interessano il gioco, che sono nell'ordine: quota iniziale *z*, velocità verticale *VZ*, ascissa iniziale *x*, velocità iniziale orizzontale *VX*, numero di unità di carburante disponibile *CARB*, durata in secondi di ogni operazione *T*, velocità verticale massima di allunaggio *VZMAX*, velocità orizzontale massima di allunaggio *VXMAX*, ascissa massima della zona di allunaggio *DIST*, accelerazione di gravità lunare *G*. Le etichette di «spostamento» (*D, D', C, E*), dopo operazioni di predisposizione dei flag 1 o 3 e di memorizzazione in STO 07 oppure STO 14, proseguono insieme nella parte principale del flow-chart che effettua tutti i calcoli. A questo proposito ricordiamo che la sequenza *Lbl D' INV Lbl*

*D Stflg 1* permette, correttamente di settare (= porre ad 1) il flag 1 premendo *D* e di resettarlo (= porlo a 0) premendo *D'*: per ulteriori chiarimenti rimandiamo al n° 8 di «Computer».

Torniamo ora al flow-chart. Innanzitutto le quantità di carburante richieste vengono sottratte (nella *SBR SUM*) alla quantità effettivamente disponibile contenuta nella cella 02: se la richiesta fosse maggiore allora viene concessa solo la quantità rimasta. Convenzionalmente una certa quantità Q di combustibile espressa in unità fondamentali, produrrà alla navicella una spinta (un'accelerazione) pari a Q/2 che, nel caso verticale andrà a sommarsi o a sottrarsi all'accelerazione di gravità G per fornire un nuovo valore per AZ. Invece nel caso orizzontale sarà proprio Q/2 l'accelerazione AX. In entrambi i casi la velocità e la coordinata vengono calcolate con le usuali formule della cinematica, che suonano così:

$$s = s_o + v_o t + a t^2/2$$

$$v = v_o = a t$$

dove $s_o$ e $v_o$ sono i valori attuali della coordinata e della velocità, *a* è l'accelerazione e *t* è il tempo o meglio l'intervallino di tempo che abbiamo prefissato nell'impostazione iniziale. Successivamente viene controllato se il punto dove si trova il L.M. è sulla verticale della zona di allunaggio prefissata, dopodiché si procederà per due strade differenti a seconda dell'esito del test. Se siamo fuori della zona, viene calcolata la quota altimetrica rispetto al profilo di una delle due montagne, a seconda che ci troviamo a destra *(E')* o a sinistra *(C')* della zona. Se a questo punto la quota altimetrica è negativa abbiamo «sfondato» la montagna, incrementando di uno il numero dei crateri che già costellano la luna, altrimenti si va alla *Lbl A*. Se invece siamo all'interno della zona si va a controllare la quota: se è positiva si va alla *Lbl A*, mentre se è negativa, la nostra ultima speranza è che le velocità rientrino nei limiti imposti (nel qual caso abbiamo concluso positivamente il nostro viaggio), altrimenti, come è facile immaginare, abbiamo perso: ci rifaremo la prossima volta.

Delle etichette *A, B, B'* abbiamo già parlato, quindi non ci resta altro che passare all'esempio, che può essere utile per vedere quali sono i valori medi delle variabili da impostare all'inizio. Osserviamo quindi la fig. 3 dove abbiamo posto $x_1$ e $x_2$ a 10 metri dall'origine; le montagne sono state simulate con: a sinistra *(C')* f(x) = 50 sen (x + 10), che cioè ha un picco di 50 metri per x = – 100 (metri); a destra *(E')* g(x)= 20 ln(x – 10), che è monotonamente crescente e rappresenta praticamente il fianco di una montagna molto alta. In entrambi i casi le funzioni passano per i punti $x_1$ e $x_2$: se si vuole che a destra e/o a sinistra ci sia un muro verticale o una scarpata sempre verticale, basta non imporre il passaggio per i due punti, con la funzione rispettivamente positiva o negativa.

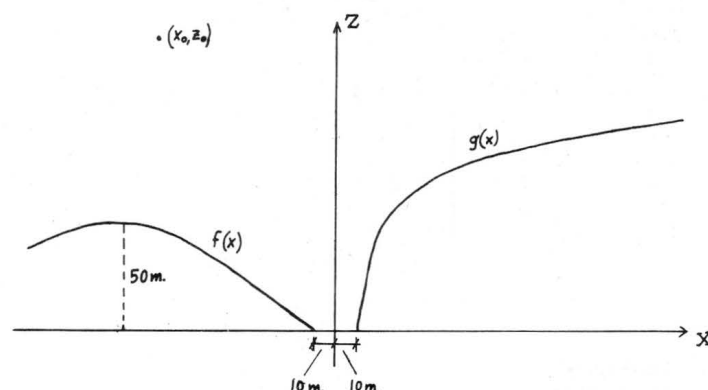
Nel memorizzare queste due funzioni si possono usare i registri dal 15 in poi (ripartizione permettendo) e non ci sono problemi per l'«=». *Bisogna terminarle entrambe con il salto incondizionato GTO List.*

Nell'esempio le funzioni sono state introdotte con:

Lbl C' + 10 = Sin x 50 = GTO List

Lbl E' – 10 = Ln x 20 = GTO List da passo 282 in poi.

Premiamo *A'* e introduciamo i valori iniziali, premendo ogni volta *R/S*: z=200, VZ=0, x=–90, VX=10, CARB=500, T=l, VZMAX= –1, VXMAX=

```
011  11  A         053  01  01        127  42  STO       202  25  CLR
014  12  B         054  42  STO       128  11  11        203  25  CLR
022  17  B'        055  07  07        129  43  RCL       204  42  STO
027  99  PRT       056  61  GTO       130  05  05        205  13  13
032  44  SUM       057  95  =         131  33  X²        206  22  INV
041  97  DSZ       058  76  LBL       132  55  ÷         207  58  FIX
048  19  D'        059  13  C         133  02  2         208  35  1/X
051  14  D         060  22  INV       134  85  +         209  91  R/S
059  13  C         061  76  LBL       135  43  RCL       210  76  LBL
062  15  E         062  15  E         136  09  09        211  98  ADV
068  95  =         063  86  STF       137  65  ×         212  43  RCL
082  75  -         064  03  03        138  43  RCL       213  09  09
123  55  ÷         065  42  STO       139  05  05        214  50  I×I
170  90  LST       066  14  14        140  95  =         215  32  X:T
184  93  .         067  76  LBL       141  44  SUM       216  43  RCL
202  25  CLR       068  95  =         142  08  08        217  10  10
211  98  ADV       069  22  INV       143  43  RCL       218  22  INV
230  16  A'        070  87  IFF       144  11  11        219  77  GE
272  18  C'        071  00  00        145  65  ×         220  25  CLR
                   072  99  PRT       146  43  RCL       221  25  CLR
000  43  RCL       073  43  RCL       147  05  05        222  42  STO
001  03  03        074  07  07        148  95  =         223  13  13
002  32  X:T       075  71  SBR       149  44  SUM       224  22  INV
003  43  RCL       076  44  SUM       150  09  09        225  58  FIX
004  13  13        077  87  IFF       151  43  RCL       226  69  OP
005  66  PAU       078  01  01        152  02  02        227  50  50
006  66  PAU       079  75  -         153  66  PAU       228  91  R/S
007  43  RCL       080  94  +/-       154  43  RCL       229  76  LBL
008  00  00        081  76  LBL       155  08  08        230  16  A'
009  91  R/S       082  75  -         156  50  I×I       231  25  CLR
010  76  LBL       083  55  ÷         157  32  X:T       232  91  R/S
011  11  A         084  02  2         158  43  RCL       233  42  STO
012  81  RST       085  85  +         159  12  12        234  00  00
013  76  LBL       086  43  RCL       160  77  GE        235  91  R/S
014  12  B         087  06  06        161  93  .         236  42  STO
015  43  RCL       088  95  =         162  43  RCL       237  03  03
016  09  09        089  42  STO       163  08  08        238  91  R/S
017  32  X:T       090  01  01        164  29  CP        239  42  STO
018  43  RCL       091  65  ×         165  77  GE        240  08  08
019  08  08        092  43  RCL       166  10  E'        241  91  R/S
020  91  R/S       093  05  05        167  61  GTO       242  42  STO
021  76  LBL       094  33  X²        168  18  C'        243  09  09
022  17  B'        095  55  ÷         169  76  LBL       244  91  R/S
023  43  RCL       096  02  2         170  90  LST       245  50  I×I
024  02  02        097  85  +         171  94  +/-       246  42  STO
025  91  R/S       098  43  RCL       172  85  +         247  02  02
026  76  LBL       099  03  03        173  43  RCL       248  91  R/S
027  99  PRT       100  65  ×         174  00  00        249  50  I×I
028  86  STF       101  43  RCL       175  95  =         250  42  STO
029  00  00        102  05  05        176  42  STO       251  05  05
030  91  R/S       103  95  =         177  13  13        252  91  R/S
031  76  LBL       104  44  SUM       178  32  X:T       253  50  I×I
032  44  SUM       105  00  00        179  25  CLR       254  94  +/-
033  50  I×I       106  43  RCL       180  77  GE        255  42  STO
034  32  X:T       107  01  01        181  25  CLR       256  04  04
035  43  RCL       108  65  ×         182  81  RST       257  91  R/S
036  02  02        109  43  RCL       183  76  LBL       258  50  I×I
037  77  GE        110  05  05        184  93  .         259  42  STO
038  97  DSZ       111  95  =         185  43  RCL       260  10  10
039  92  RTN       112  44  SUM       186  00  00        261  91  R/S
040  76  LBL       113  03  03        187  42  STO       262  50  I×I
041  97  DSZ       114  43  RCL       188  13  13        263  42  STO
042  32  X:T       115  14  14        189  32  X:T       264  12  12
043  22  INV       116  71  SBR       190  25  CLR       265  91  R/S
044  44  SUM       117  44  SUM       191  22  INV       266  50  I×I
045  02  02        118  87  IFF       192  77  GE        267  94  +/-
046  92  RTN       119  03  03        193  11  A         268  42  STO
047  76  LBL       120  55  ÷         194  43  RCL       269  06  06
048  19  D'        121  94  +/-       195  04  04        270  91  R/S
049  22  INV       122  76  LBL       196  32  X:T       271  76  LBL
050  76  LBL       123  55  ÷         197  43  RCL       272  18  C'
051  14  D         124  55  ÷         198  03  03        273  00  0
052  86  STF       125  02  2         199  77  GE        274  00  0
                   126  65  ×         200  98  ADV
                                      201  76  LBL
```

0.1, DIST=10, G= –1.63.
Questi valori possono essere variati in più o in meno secondo i gusti e secondo le funzioni adottate: la quantità *G* è effettivamente il valore della gravità lunare, espressa in m/sec$^2$.
Ora predisponiamo il fissaggio dei decimali lasciando una sola cifra *(Fix 1)*. Preleviamo 10 unità di carburante per andare verso l'alto e altrettante per andare a destra *(10 D 10 E)*: il carburante sarà sceso a 480.0, l'altimetro segnalerà 247.9; la quota corrispondente sarà 201.7; la velocità verticale sarà 3.4, cioè verso l'alto. Premendo ora *B* avremo: ascissa pari a –77.5; velocità orizzontale pari a 15.0. Premendo ora *50 D' 30 E* (verso il basso e verso destra) otterremo, nello stesso ordine di prima, i valori 400.0, 227.1, 191.7, –23.3, –55.0, 30.0.
Lasciamo a voi continuare il volo: come prima esperienza noi siamo riusciti a... distruggere il L.M. Ma sì, eravamo ancora inesperti! Un'ultima notizia riguarda la ripartizione: per la TI-59 non c'è nessun problema; per la TI-58 bisogna prefissarla con *2 Op 17* (319.19).

## Simon

*di Ulderico Arcidiaco*

Il programma si chiama «Simon»: dal nome forse qualcuno avrà già capito di cosa si tratta. È la simulazione «numerica» di quel gioco di società uscito l'anno scorso insieme a tantissimi altri giochi elettronici e che è stato per lungo tempo pubblicizzato nelle varie TV nostrane.
Si trattava in poche parole di una scatola rotonda, con quattro settori luminosi colorati in giallo, rosso, blu, verde, i quali settori sono anche dei pulsanti da premere secondo certe regole. Al centro di questa scatola ci sono, oltre all'interruttore, dei selettori del gioco e della difficoltà. Il gioco fondamentale che è stato «tradotto» da Arcidiaco nel suo programma, consiste normalmente in questo: quattro contendenti all'inizio scelgono ognuno un settore colorato. Dopo lo «start» il micro-computer (a chi interessa è un Texas TMS 1000) accende casualmente un settore generando contemporaneamente una nota

| Tabella di corrispondenza | |
|---|---|
| I | 00 |
| K | 03 |
| J | 01 |
| CONT | 02 |
| L | 04 |

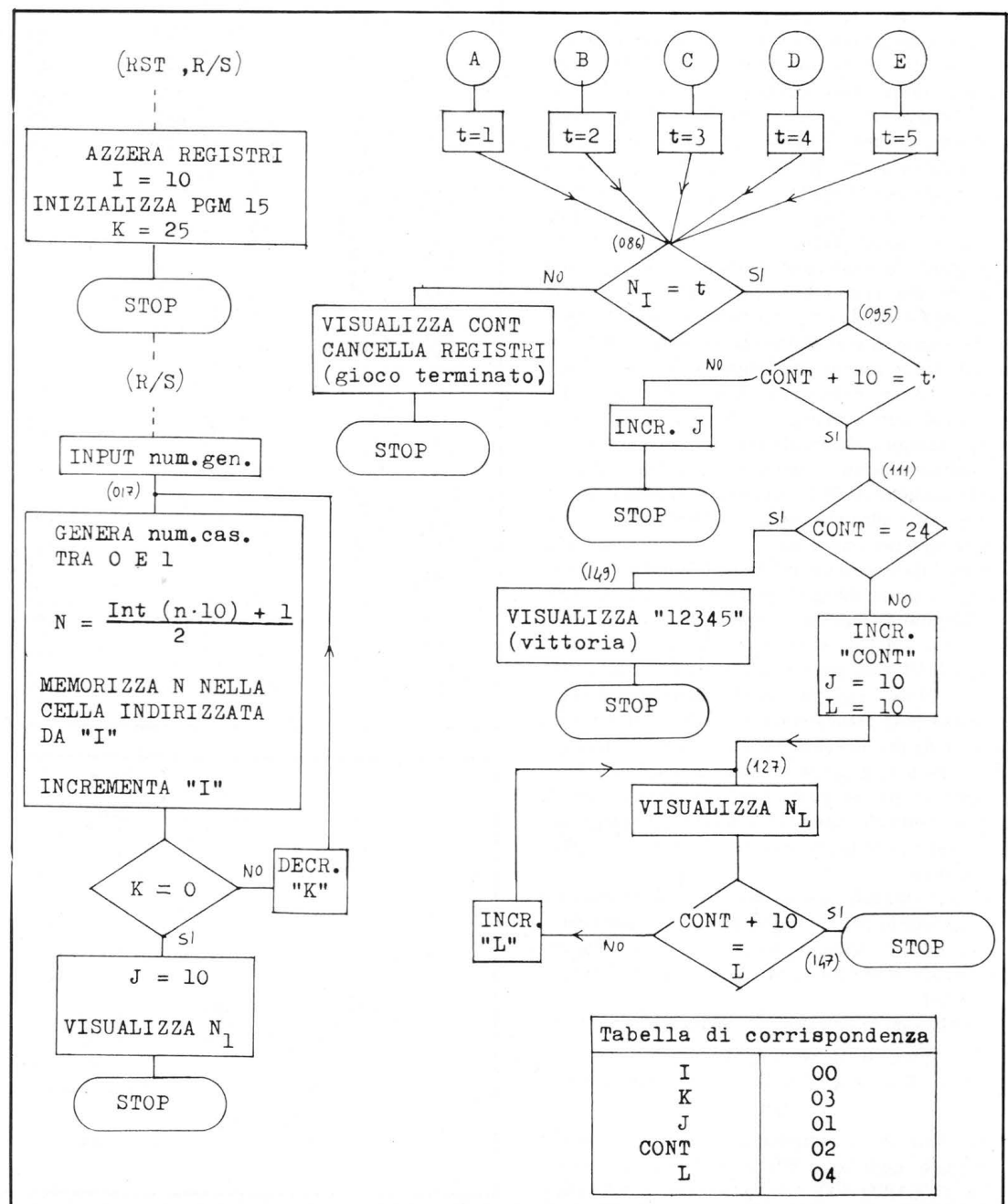



*Fig. 1 – Flow-chart del programma «Simon». La tabella di corrispondenza indica quali registri di memoria sono poste le variabili.*

musicale, che corrisponde a quel settore: chi ha scelto quel settore ha un certo periodo di tempo per premerlo e per far così continuare il gioco, altrimenti viene eliminato. Quindi il computer accende uno dopo l'altro due settori: il primo è quello precedente, il secondo è casuale. Ora perciò i due rispettivi concorrenti devono premere nella corretta sequenza (di luci e, contemporaneamente, di suoni) i propri settori. Poi il computer ne accende tre: i primi due sono quelli precedenti ed il terzo è casuale: stesso ragionamento di prima. In definitiva i concorrenti devono cercare di ripetere la sequenza generata dal computer ognuno premendo al momento oppurtuno il proprio settore: però man mano che si va avanti il computer è sempre più veloce nel mostrare la sequenza ed analogamente i contendenti hanno sempre meno tempo per poter premere il proprio settore, pena l'esclusione dal gioco. Non crediate che sia molto facile ricordarsi, dopo un po', la sequenza, che tra l'altro si allunga sempre di più. In caso di errore, il concorrente viene eliminato ed il computer ricomincia daccapo con una nuova sequenza che interessa solo i settori rimasti in gioco. Quando si rimane solo in due, se non si è allenati, fatalmente si crolla davanti ad un turbinio di suoni e di colori; la nostra memoria ci ha ancora una volta traditi: sembrava facile, almeno a detta di coloro che, scettici, ci avranno guardato con altezzosità sentenziando che loro non si abbassano a «certi giochi» e che noi siamo matti. Invece non è facile per niente!
Dicevamo dunque che il programma è la simulazione numerica di questo gioco: invece di accendere settori diversi il computer (la nostra 58 o 59) fa comparire sul display una sequenza di numeri casuali, interi, compresi tra 1 e 5. Noi (in pratica una o due persone al massimo per problemi di spazio) abbiamo a disposizione i 5 tasti *A, B, C, D, E* per ripetere la sequenza generata.
Non avremo più problemi pressanti di tempo, ma avremo a che fare con una sequenza lunga al massimo 25 numeri e strada facendo è facile dimenticarsene qualcuno, fermando così il gioco. Vediamo ora in cosa consistono le nostre azioni. All'inizio il display mostra, ad es., la cifra 3: dobbiamo premere c (che corrisponde appunto a 3). Nell'elaborazione susseguente potremo vedere 3 e 2: dobbiamo perciò premere *C*, aspettare pochi secondi di elaborazione e premere *B*. Ora avremo 3, 2, 5: analogamente premeremo in successione *C, B, E*, e così via.
Se si resiste alla tentazione di barare magari annotandosi su un foglio i tasti da premere mano a mano, si può passare piacevolmente un po' di tempo esercitando la propria memoria (visiva in questo caso, mentre nel gioco vero l'orecchio ci poteva venire in aiuto). In media riuscire ad «azzeccare» più di una dozzina di cifre, cioè più della metà del totale, è già parecchio. Si possono così effettuare tentativi di miglioramento del record personale, oppure ingaggiare sfide con amici per vedere chi ha più memoria. Dato che il numero di passi è molto piccolo (159) si potranno tentare felicemente delle varianti, proprio quando ci accorgeremo che il gioco, così com'è, ci ha stufato: ad esempio potremo, chissà, predisporre le cose in modo tale che ogni tanto la calcolatrice ci tenti di confondere mostrando una sequenza diversa da quella corretta, come pure potremo sintetizzare altri tipi di giochi previsti nell'originale, magari con differenti livelli di difficoltà.
Insomma come per qualsiasi altro programma, anche in questo caso potremo sbizzarrirci ad inventare nuove caratteristiche, cambiando certe parti e migliorandone altre. In questo infatti consiste il pregio fondamentale della programmazione: la possibilità di «personalizzare» a proprio piacimento un qualsiasi programma, se non altro solo per cambiare una certa sequenza di istruzioni che «non ci piace», che noi vedremmo meglio scritta in un altro modo, seguendo cioè «mode» o «simpatie» personali nei confronti di una tale istruzione o di una talaltra subroutine. E questo ben lo sanno coloro che, per lavoro o per diletto, hanno la possibilità di creare programmi da far girare su un qualsiasi elaboratore: quante volte sarà capitato di riprendere in mano un nostro vecchio programma e di chiedersi: «ma che avevo combinato? Perché ho fatto così?» E togli di qua aggiungi di là, ecco che saremo contenti di aver «migliorato» il nostro programma senza pensare che forse, tra un po' di tempo, quando lo riprenderemo per utilizzarlo...
Torniamo ora al nostro programma, analizzandone il flow-chart di fig. 1, che è formato da due parti, l'una di inizializzazione e l'altra di calcolo.
La prima parte è accessibile direttamente dal passo 000 e non è richiamata con una «label». Bisogna infatti premere *RST* e poi *R/S;* questo fatto garantisce che la calcolatrice all'inizio sia resettata, in parole povere ripulita, sfruttando le molte operazioni compiute quando si preme RST: riposizionamento del contatore di programma alla posizione 000, azzeramento del registro *t* che serve nei confronti, spegnimento di tutti i segnalatori eventualmente usati precedentemente e cancellazione dei 6 registri contenenti gli indirizzi di ritorno da subroutine, che vengono appunto riempiti in caso di chiamata a sottoprogramma. Ora tutto questo si potrebbe ottenere semplicemente spegnendo e riaccendendo la calcolatrice prima di impostare un nuovo programma; con l'avvento della TI-58C a memoria costante ciò non vale più in generale: anche spegnendola e poi riaccendendola rimangono certe impostazioni di programmi elaborati precedentemente. Tra parentesi a volte può rendersi necessario in un progrmma far sì che, quando l'elaborazione deve terminare, la calcolatrice debba essere resettata, prevedendo però attentamente l'esito di tutte le funzioni che l'istruzione prevede: alla fine del programma, al posto del più usuale *R/S,* basta porre *RST* ricordandoci di inserire come primissima istruzione, al passo 000, un *R/S*, oppure, come nel programma «Allunaggio», un'opportuna sequenza di istruzioni terminante al solito con *R/S*. Viste perciò le funzioni dell'*RST* proseguiamo nell'analisi del programma. Come prima istruzione si trova *CMs* che vuol dire «cancella le memorie»: un'altro passo per il completo reset della macchina. Poi si inizializzano: il contatore che indica il numero di cifre della sequenza ed il registro che verrà usato per memorizzare indirettamente le cifre casuali. A questo punto l'elaborazione si ferma e si deve digitare un numero a caso premendo successivamente l'onnipresente *R/S*. Sarà questo il numero d'innesco di una sequenza pseudocasuale generata dal *Pgm 15* del modulo Master (è sempre lui!): al solito la *SBR D.MS* genererà numeri compresi nell'intervallo (O,1) che verranno poi «tradotti» in modo che si abbiano solo numeri interi compresi tra 1 e 5. A mano a mano che questi numeri vengono generati, sono memorizzati in celle consecutive di memoria a partire dalla n° 10. Una volta che sono state riempite tutte e 25 le

celle previste, operazione che dura più di un minuto, la calcolatrice si ferma mostrando il primo numero della sequenza.

Le etichette *A, B, C, D, E* pongono nel registro *t* rispettivamente 1, 2, 3, 4, 5, e convergono tutte e cinque all'istruzione 086 che è il confronto del numero, introdotto con A... E, con il numero presente nell'insieme delle celle di memoria contenenti la sequenza. In caso di errore di impostazione tutti i registri vengono azzerati per costringere a ricominciare daccapo, mentre sul display viene posta la lunghezza della massima sequenza che siamo riusciti a ripetere, prima dell'errore. In caso invece di impostazione esatta compare il test che fa fermare l'elaborazione nel caso in cui dobbiamo continuare ad impostare altre volte A... E. Se abbiamo invece terminato le impostazioni la calcolatrice si domanda se siamo arrivati alla fine della sequenza originaria, nel qual caso avremo vinto (*1234500000* lampeggiante), altrimenti incrementa di un'unità il contatore di sequenze giuste ripetute. Dopodiché, con un semplice loop, provvederà a visualizzare la sequenza fin lì proposta, allungandola, come è ormai noto, di un termine.

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 055 | 11 | A | 026 | 85 | + | 060 | 86 | 86 | 094 | 91 | R/S | 128 | 04 | 04 |
| 062 | 12 | B | 027 | 01 | 1 | 061 | 76 | LBL | 095 | 43 | RCL | 129 | 66 | PAU |
| 069 | 13 | C | 028 | 95 | = | 062 | 12 | B | 096 | 01 | 01 | 130 | 43 | RCL |
| 076 | 14 | D | 029 | 55 | ÷ | 063 | 02 | 2 | 097 | 32 | X:T | 131 | 04 | 04 |
| 083 | 15 | E | 030 | 02 | 2 | 064 | 32 | X:T | 098 | 43 | RCL | 132 | 32 | X:T |
| | | | 031 | 95 | = | 065 | 61 | GTO | 099 | 02 | 02 | 133 | 43 | RCL |
| | | | 032 | 58 | FIX | 066 | 00 | 00 | 100 | 85 | + | 134 | 02 | 02 |
| | | | 033 | 00 | 00 | 067 | 86 | 86 | 101 | 01 | 1 | 135 | 85 | + |
| 000 | 47 | CMS | 034 | 52 | EE | 068 | 76 | LBL | 102 | 00 | 0 | 136 | 01 | 1 |
| 001 | 01 | 1 | 035 | 22 | INV | 069 | 13 | C | 103 | 95 | = | 137 | 00 | 0 |
| 002 | 00 | 0 | 036 | 52 | EE | 070 | 03 | 3 | 104 | 67 | EQ | 138 | 95 | = |
| 003 | 42 | STO | 037 | 22 | INV | 071 | 32 | X:T | 105 | 01 | 01 | 139 | 67 | EQ |
| 004 | 00 | 00 | 038 | 58 | FIX | 072 | 61 | GTO | 106 | 11 | 11 | 140 | 01 | 01 |
| 005 | 36 | PGM | 039 | 72 | ST* | 073 | 00 | 00 | 107 | 69 | OP | 141 | 47 | 47 |
| 006 | 15 | 15 | 040 | 00 | 00 | 074 | 86 | 86 | 108 | 21 | 21 | 142 | 69 | OP |
| 007 | 10 | E' | 041 | 69 | OP | 075 | 76 | LBL | 109 | 25 | CLR | 143 | 24 | 24 |
| 008 | 02 | 2 | 042 | 20 | 20 | 076 | 14 | D | 110 | 91 | R/S | 144 | 61 | GTO |
| 009 | 05 | 5 | 043 | 97 | DSZ | 077 | 04 | 4 | 111 | 02 | 2 | 145 | 01 | 01 |
| 010 | 42 | STO | 044 | 03 | 03 | 078 | 32 | X:T | 112 | 04 | 4 | 146 | 27 | 27 |
| 011 | 03 | 03 | 045 | 00 | 00 | 079 | 61 | GTO | 113 | 32 | X:T | 147 | 25 | CLR |
| 012 | 25 | CLR | 046 | 17 | 17 | 080 | 00 | 00 | 114 | 43 | RCL | 148 | 91 | R/S |
| 013 | 92 | RTN | 047 | 01 | 1 | 081 | 86 | 86 | 115 | 02 | 02 | 149 | 01 | 1 |
| 014 | 36 | PGM | 048 | 00 | 0 | 082 | 76 | LBL | 116 | 69 | OP | 150 | 02 | 2 |
| 015 | 15 | 15 | 049 | 42 | STO | 083 | 15 | E | 117 | 22 | 22 | 151 | 03 | 3 |
| 016 | 15 | E | 050 | 01 | 01 | 084 | 05 | 5 | 118 | 67 | EQ | 152 | 04 | 4 |
| 017 | 36 | PGM | 051 | 43 | RCL | 085 | 32 | X:T | 119 | 01 | 01 | 153 | 05 | 5 |
| 018 | 15 | 15 | 052 | 10 | 10 | 086 | 73 | RC* | 120 | 49 | 49 | 154 | 00 | 0 |
| 019 | 71 | SBR | 053 | 91 | R/S | 087 | 01 | 01 | 121 | 01 | 1 | 155 | 00 | 0 |
| 020 | 88 | DMS | 054 | 76 | LBL | 088 | 67 | EQ | 122 | 00 | 0 | 156 | 00 | 0 |
| 021 | 65 | × | 055 | 11 | A | 089 | 00 | 00 | 123 | 42 | STO | 157 | 00 | 0 |
| 022 | 01 | 1 | 056 | 01 | 1 | 090 | 95 | 95 | 124 | 01 | 01 | 158 | 00 | 0 |
| 023 | 00 | 0 | 057 | 32 | X:T | 091 | 43 | RCL | 125 | 42 | STO | 159 | 00 | 0 |
| 024 | 95 | = | 058 | 61 | GTO | 092 | 02 | 02 | 126 | 04 | 04 | | | |
| 025 | 59 | INT | 059 | 00 | 00 | 093 | 47 | CMS | 127 | 73 | RC* | | | |

Chiudiamo questa serie di articoli dedicati al software SOA con un esempio pratico d'uso che, al solito, serve soprattutto per verificare l'esatta impostazione delle istruzioni e degli eventuali dati iniziali. Dopo aver introdotto cioè il programma, premiamo *RST* e *R/S:* dopo poco vedremo comparire 0. Introduciamo il numero casuale (ad es. 12.3) e premiamo *R/S*. Comparirà, dopo 1 minuto, un *1* per cui premeremo *A*; avremo ora sul display *1* e *5*. Allora dovremo premere prima *A* e poi *E*. E così fino alla fine.

Un'ultimissima nota riguardante la ripartizione: al solito i «cinquantanovisti» non avranno problemi, mentre i colleghi «minori» dovranno impostare la ripartizione *4 Op 17* (159.39).

Più che altro si potrebbe notare, nell'uso con la TI-59, l'opportunità di aggiungere, dopo l'«12345» finale, delle istruzioni tipo + = *R/S* per far lampeggiare subito il risultato senza dover aspettare che il contatore di programma arrivi all'istruzione n° 479. Altrimenti basta impostare a priori la ripartizione *10 Op 17* (159.99) e non ci saranno problemi.

Buon divertimento!

*P.P.*

*Se il calcolatore, in un parallelo con l'uomo, è detto «cervello elettronico» il software se ne può definire l'anima, il pensiero, e come tale ammette infinite possibilità, punti di vista, pareri che si concretizzano in soluzioni multiple per lo stesso problema. Se da un canto è sufficiente un libricino per illustrare una per una le caratteristiche di una macchina, dall'altro non sarebbe sufficiente una biblioteca intera per raccogliere le infinite soluzioni possibili per ciascuno degli infiniti problemi risolvibili con essa.*
*È per questo che «M&P Computer» raccoglie e pubblica i programmi creati e proposti dai lettori; così facendo, ciascuno può conoscere nuove soluzioni nate dalle esigenze di altri e far conoscere quelle nate dalle proprie esigenze. Naturalmente è abbastanza difficile che un programma pubblicato centri a pieno e risolva il problema di un lettore o di un altro, ma senz'altro tutti possono trarre spunto dagli algoritmi, dalle sequenze di istruzioni, dai «trucchetti» usati in esso, per comporre i loro programmi. Questo, in particolare, giustifica una certa nostra tendenza a considerare positivamente i programmi di giochi o di carattere generale, magari inutili dal punto di vista professionale, ma ricchi di sequenze e procedimenti interessanti, piuttosto che porre attenzione su pogrammi che tutt'al più soddisferebbero una persona su cento.*
*Da questo punto di vista, qualunque programma è un'esperienza in più, anche se mascherato dal fatto di essere un gioco o comunque di non servire a niente.*

## Flip Flop Flag HP-41C

*di Paolo Galassetti*

Un programma inutile, anche per giocare; il suo unico scopo è quello di mostrare il funzionamento dei flag i quali vengono impiegati per formare un contatore binario fino a 32. Essendo stati utilizzati i flag F00, F01, F02, F03, F04, il conteggio viene visualizzato dagli indicatori sul display; alla fine del conteggio appare la scritta «OVER RANGE».
Il principio utilizzato per il conteggio è lo stesso principio di funzionamento dei contatori digitali flip-flop: quando un flag si accende, il successivo non cambia stato, quanto un flag si spegne, il successivo cambia stato, se il cambiamento di stato di quest'ultimo si è concretizzato nello spegnimento dello stesso, anche il successivo cambierà stato e così via, fino a trovare uno che cambia il proprio stato accendendosi.
Per far girare il programma, dopo averlo impostato, premere XEQ «BIN» (o il tasto a cui è stata assegnata la LBL «BIN»).

```
01♦LBL "BIN"
02 FIX 0
03♦LBL 00
04 SF 00
05 CF 01
06 CF 02
07 CF 03
08 CF 04
09♦LBL 01
10 PSE
11 FC? 00
12 GTO 02
13 CF 00
14 FC? 01
15 GTO 03
16 CF 01
17 FC? 02
18 GTO 04
19 CF 02
20 FC? 03
21 GTO 05
22 CF 03
23 FS? 04
24 GTO 06
25 SF 04
26 GTO 01
27♦LBL 02
28 SF 00
29 GTO 01
30♦LBL 03
31 SF 01
32 GTO 01
33♦LBL 04
34 SF 02
35 GTO 01
36♦LBL 05
37 SF 03
38 GTO 01
39♦LBL 06
40 CF 04
41 "OVER RANGE"
42 AVIEW
43 STOP
44 GTO 00
45 END
```

```
01•LBL "IR"
02 "M1 N1 M2 N2"
03 PROMPT
04•LBL 06
05 STO 00
06 X<>Y
07 RDN
08 -
09 RDN
10 -
11 X<>Y
12 RDN
13 /
14 STO 03
15 R↑
16 *
17 RCL 00
18 +
19 STO 00
20 FS?C 00
21 RTN
22•LBL 01
23 " X="
24 ARCL 03
25 AVIEW
26 FC? 55
27 STOP
28 " Y="
29 ARCL 00
30 AVIEW
31 RTN
32 GTO 01
33•LBL "R2P"
34 "Y1 X1 Y2 X2"
35 PROMPT
36 X<>Y
37 R↑
38 STO 00
39 -
40 X<>Y
41 R↑
42 -
43 /
44 STO 01
45 *
46 RCL 00
47 X<>Y
48 -
49 STO 02
50•LBL 04
51 CLA
52 SF 13
53 " Y="
54 RCL 01
55 X=0?
56 GTO 02
57 ENTER↑
58 SIGN
59 X≠Y?
60 ARCL 01
61 ABS
62 CHS
63 X=Y?
64 "⊢-"
65 "⊢X"
66 RCL 02
67 X=0?
68 GTO 03
69 X>0?
70 "⊢+"
71•LBL 02
72 ARCL 02
73•LBL 03
74 AVIEW
75 CF 13
76 RTN
77•LBL "R1PM"
78 " Y X M"
79 PROMPT
80 STO 01
81 *
82 -
83 STO 02
84 GTO 04
85•LBL "Y"
86 " M N X"
87 PROMPT
88 X<>Y
89 RDN
90 *
91 R↑
92 +
93 " Y="
94 ARCL X
95 AVIEW
96 RTN
97•LBL "X"
98 " M N Y"
99 PROMPT
100 X<>Y
101 -
102 X<>Y
103 /
104 " X="
105 ARCL X
106 AVIEW
107 RTN
108•LBL "DRP"
109 " Y X M N"
110 PROMPT
111 R↑
112 STO 01
113 R↑
114 STO 02
115 R↑
116 STO 03
117 1/X
118 CHS
119 STO 00
120 *
121 -
122 RCL 00
123 X<>Y
124 RCL 03
125 R↑
126 SF 00
127 XEQ 06
128 RCL 01
129 RCL 02
130 RCL 00
131 RCL 03
132 GTO 05
133•LBL "DPP"
134 " Y1 X1 Y2 X2"
135 PROMPT
136•LBL 05
137 X<>Y
138 RDN
139 -
140 X↑2
141 X<>Y
142 R↑
143 -
144 X↑2
145 +
146 SQRT
147 " d="
148 ARCL X
149 AVIEW
150 RTN
151•LBL "IRX"
152 " M N"
153 PROMPT
154 CHS
155 X<>Y
156 /
157 " X="
158 ARCL X
159 AVIEW
160 RTN
161•LBL "R&P"
162 " M N X ∡"
163 PROMPT
164 R↑
165 STO 02
166 ATAN
167 +
168 TAN
169 STO 01
170 RCL 02
171 X<>Y
172 RDN
173 X<>Y
174 STO 02
175 *
176 +
177 X<>Y
178 RCL 02
179 *
180 -
181 STO 02
182 GTO 04
183•LBL "DRR"
184 " M1,2 N1 N2"
185 PROMPT
186 -
187 X<>Y
188 ATAN
189 COS
190 *
191 ABS
192 " d="
193 ARCL X
194 AVIEW
195 RTN
196 END
```

## Rette e punti per l'HP-41C

*di Paolo Galassetti*

Con questo programma è possibile calcolare:

1) Il punto di intersezione tra due rette (LBL «IR»)
2) L'equazione della retta passante per due punti (LBL «R2P»)
3) L'equazione della retta passante per un punto e avente una certa pendenza (LBL «R1PM»)
4) L'ordinata di un punto di una retta, data l'ascissa (LBL «Y»)
5) L'ascissa di un punto di una retta, data l'ordinata (LBL «X»)
6) La distanza di un punto da una retta (LBL «DRP»)
7) La distanza tra due punti (LBL «DPP»)
8) Il punto di intersezione di una retta con l'asse X (LBL «IRX»)
9) L'equazione della retta ruotata su un suo punto (LBL «R&P»)
10) La distanza tra due rette parallele (LBL «DRR»)

Caratteristica del programma è quella di fornire i risultati in forma alfanumerica: in particolare la LBL 04 identifica una routine (passi 50-76) che rappresenta sul visore l'equazione di una retta nella forma esplicita y=mx+n, rispettando tutte le regole comunemente usate per la rappresentazione di casi particolari; per esempio, la retta y=-1x+0 viene rappresentata y=-x. Detta routine può essere usata a parte, avendo cura di porre in $R_{01}$ il coefficiente angolare m e in $R_{02}$ la intercetta n. Per il resto, il programma non necessita di particolari commenti dato che risulta composto da un trito e ritrito di formulette da scuola media.

Caricare il programma con la macchina in SIZE 003 e disporre il formato di visualizzazione desiderato; quindi assegnare le dieci label ad altrettanti tasti.

Una volta richiamato il programma voluto, la macchina si arresta visualizzando contemporaneamente i simboli relativi alle variabili richieste, le quali vanno introdotte nell'ordine, separate l'una dall'altra dalla pressione del tasto ENTER; dopo aver battuto l'ultimo dato, premere R/S.

I simboli usati dalla macchina stanno a indicare:

M Coefficiente angolare della retta
N Intercetta della retta
X Ascissa di un punto
Y Ordinata di un punto
∡ Angolo di rotazione della retta

Il programma lavora correttamente sia senza la stampante che con; in quest'ultimo caso, se si vuole anche una documentazione degli input, porre la stampante in NORMAL.

## Numeri e parole

*di Paolo Galassetti*

È senz'altro d'effetto e di grande comodità il fatto di avere una calcolatrice in grado di lavorare anche con caratteri alfanumerici; è anche vero però che generalmente questa caratteristica assai importante viene sfruttata in modo banale, o perlomeno poco fantasioso, limitandone l'uso a pochi messaggi di input e di output.

Questo programma sfrutta in modo abbastanza insolito le possibilità alfanumeriche della HP-41C, trasformando i numeri scritti in cifre in numeri scritti in lettere. Ovviamente si tratta di un programma didattico che vuole essere solo una inizializzazione del possessore della macchina ad un uso avanzato del linguaggio alfanumerico; tuttavia può risultare di qualche utilità, inserito come sottoprogramma, in procedimenti che richiedono output di numeri

scritti in lettere. Con esso è possibile trasformare in lettere, senza errori di dizione, i numeri interi compresi tra zero e novecentonovantanove inclusi.
Il funzionamento è abbastanza semplice; per prima cosa il programma separa le tre cifre delle unità, decine e centinaia per immagazzinarle rispettivamente nei registri $R_{00}$, $R_{01}$ e $R_{02}$ (passi 09-27). In seguito, tenendo presenti le regole di elisione delle vocali (si dice «ventuno» e non «ventiuno»), la macchina compone la parola combinando, a seconda del contenuto di $R_{00}$, $R_{01}$, e $R_{02}$, questi «spezzoni»: ZERO, UNO, DUE, TRE, QUATTRO, CINQUE, SEI, SETTE, OTTO, NOVE, DIECI, UN, DO, QUATTOR, QUIN, SE, AS, AN, DICI, VENT, I, TRENT, QUARANT, CONQUANT, SESSANT, SETTANT, OTTANT, NOVANT, A, CENT, O.
Aggiungendo le parole MIL, LE e A, è possibile arrivare a tradurre in lettere cifre fino a 999.999 ma, dati i problemi che sorgerebbero per la visualizzazione di parole assai lunghe (più di 24 caratteri), ho preferito limitarmi a tre cifre per non complicare il programma.
Per l'uso, porre la macchina in SIZE 003 e caricare il programma; per tradurre un numero in lettere, impostarlo e premere XEQ «N» (oppure il tasto a cui è stata assegnata la LBL «N»).

```
01♦LBL "N"
02 CF 05
03 CF 06
04 CLA
05 ABS
06 INT
07 X=0?
08 GTO 00
09 1 E2
10 /
11 ENTER↑
12 INT
13 STO 02
14 -
15 10
16 *
17 ENTER↑
18 INT
19 8
20 X=Y?
21 SF 06
22 RDN
23 STO 01
24 -
25 10
26 *
27 STO 00
28 RCL 02
29 X=0?
30 GTO A
31 1
32 X≠Y?
33 XEQ IND 02
34 "├CENT"
35 FC?C 06
36 "├O"
37♦LBL A
38 1
39 RCL 01
40 X=0?
41 GTO C
42 X=Y?
43 GTO B
44 X<>Y
45 RCL 00
46 X=Y?
47 SF 05
48 8
49 X=Y?
50 SF 05
51 ST+ 01
52 XEQ IND 01
53♦LBL C
54 RCL 00
55 X≠0?
56 XEQ IND 00
57 AVIEW
58 RTN
59♦LBL B
60 RCL 00
61 18
62 +
63 XEQ IND X
64 AVIEW
65 RTN
66♦LBL 00
67 "ZERO"
68 AVIEW
69 RTN
70♦LBL 01
71 "├UNO"
72 RTN
73♦LBL 02
74 "├DUE"
75 RTN
76♦LBL 03
77 "├TRE"
78 RTN
79♦LBL 04
80 "├QUATTRO"
81 RTN
82♦LBL 05
83 "├CINQUE"
84 RTN
85♦LBL 06
86 "├SEI"
87 RTN
88♦LBL 07
89 "├SETTE"
90 RTN
91♦LBL 08
92 "├OTTO"
93 RTN
94♦LBL 09
95 "├NOVE"
96 RTN
97♦LBL 10
98 "├VENT"
99 FC?C 05
100 "├I"
101 RTN
102♦LBL 11
103 "├TRENT"
104 GTO 29
105♦LBL 12
106 "├QUARANT"
107 GTO 29
108♦LBL 13
109 "├CINQUANT"
110 GTO 29
111♦LBL 14
112 "├SESSANT"
113 GTO 29
114♦LBL 15
115 "├SETTANT"
116 GTO 29
117♦LBL 16
118 "├OTTANT"
119 GTO 29
120♦LBL 17
121 "├NOVANT"
122♦LBL 29
123 FC?C 05
124 "├A"
125 RTN
126♦LBL 18
127 "├DIECI"
128 RTN
129♦LBL 19
130 "├UN"
131 GTO 28
132♦LBL 20
133 "├DO"
134 GTO 28
135♦LBL 21
136 XEQ 03
137 GTO 28
138♦LBL 22
139 "├QUATTOR"
140 GTO 28
141♦LBL 23
142 "QUIN"
143 GTO 28
144♦LBL 24
145 "├SE"
146 GTO 28
147♦LBL 25
148 XEQ 28
149 "├AS"
150 GTO 07
151♦LBL 26
152 XEQ 28
153 GTO 08
154♦LBL 27
155 XEQ 28
156 "├AN"
157 GTO 09
158♦LBL 28
159 "├DICI"
160 RTN
161 END
```

## Sort 41

*di Stefano Mannucci*

Il programma consente alla macchina di ordinare n numeri in ordine crescente.
Per eseguire il programma si devono compiere le seguenti operazioni:
1) Introdurre il programma e selezionare il modo USER
2) Pigiare il tasto 1/x (sul visore appare INS perché tale tasto è stato assegnato alla parte del programma che esegue l'inserzione dei numeri)
3) Il programma parte e sul visore appare «INPUT?»
4) Inserire uno dei numeri da ordinare
5) Pigiare il tasto R/S
6) Se non vi sono più numeri da inserire andare a 7) altrimenti tornare a 4)
7) Pigiare il tasto Σ+ (sul visore appare ORD perché tale tasto è stato assegnato alla parte di programma che esegue l'ordinamento)
8) Il programma riparte e sul visore appare «NUM.ELEM.?» (numero elementi)
9) Inserire il numero elementi (cioè n)
10) Pigiare il tasto R/S
11) Attendere il BEEP (al BEEP l'ordinamento è terminato)
12) Pigiare il tasto √x (sul visore appare VIS perché tale tasto è stato assegnato alla parte di programma che esegue la visualizzazione dei numeri ordinati; N.B. Se si vogliono visualizzare i numeri inseriti senza prima eseguire l'ordinamento, prima di pigiare il tasto x occorre inserire (n-1) nella cella di memoria 92, cioè eseguire: n-1 STO92
13) Il programma parte e sul visore appare il primo e poi uno dei successivi numeri ordinati

```
01♦LBL "ORD"
02 "NUM. ELEM.?"
03 PROMPT
04 1
05 -
06 STO 92
07 1 E-3
08 *
09 STO 91
10 .001
11 -
12 STO 90
13 1
14 ST+ 91
15♦LBL 01
16 RCL IND 91
17 RCL IND 90
18 X>Y?
19 XEQ 03
20 ISG 91
21 GTO 01
22 ISG 90
23 GTO 02
24 BEEP
25 STOP
26♦LBL 02
27 RCL 91
28 INT
29 ST- 91
30 RCL 90
31 INT
32 ST+ 91
33 1
34 ST+ 91
35 GTO 01
36♦LBL 03
37 X<> IND 91
38 RDN
39 X<> IND 90
40 RTN
41 END

01♦LBL "INS"
02 CLX
03 -1
04 STO 90
05♦LBL 01
06 1
07 ST+ 90
08 "INPUT?"
09 PROMPT
10 STO IND 90
11 GTO 01
12 END

01♦LBL "VIS"
02 1 E-3
03 ST* 92
04♦LBL 01
05 RCL IND 92
06 STOP
07 ISG 92
08 GTO 01
09 BEEP
10 END
```

14) Pigiare il tasto R/S per leggere ciascun numero
15) Se si ha un BEEP si è finito di leggere i numeri ordinati.
Per far girare il programma occorre aggiungere un modulo di memoria RAM.
Note sulla inserzione del programma:
Assegnare al tasto Σ+ la LBL «ORD»
Assegnare al tasto 1/x la LBL «INS»
Assegnare al tasto √ x la LBL «VIS»
La macchina va posta in SIZE 093.
Osservazioni:
Essendo tale programma basato sul confronto di ciascun numero con tutti i suoi successori rispetto all'ordine che si ha quando i numeri sono nelle celle di memoria a partire dalla $R_{00}$ alla $R_{n-1}$ per il primo passo, dalla $R_{01}$ alla $R_{n-1}$ nel secondo, e così via, il programma esegue nel caso peggiore n(n-1)/2 confronti, quindi occorre molto tempo prima che sia terminato l'ordinamento; una stima di tale tempo può essere calcolata applicando la seguente formula che però si riferisce al caso peggiore, cioè quando i numeri vengono inseriti in ordine decrescente e quindi siamo nel caso in cui vanno eseguiti tutti i confronti e tutte le parti di programma che vengono eseguite come conseguenza di un confronto positivo. La formula è inoltre abbastanza approssimata, dipendendo il tempo impiegato anche dalle condizioni ambientali in cui si trova il calcolatore:
T = [n(n-1/2] 0,36~0,41
La parte di programma che visualizza i risultati, può essere estesa per la stampa dei risultati stessi sulla stampante.
Il programma fa uso delle potentissime, per una calcolatrice programmabile, istruzioni ISG e DSE, costruendosi a programma il contenuto della cella di memoria su cui eseguire ISG, cioè si costruisce, sfruttando un dato in input, iiiii, fffcc.

## Focus

*di Pier Angelo Maletto*

Come dice il nome Focus è un programma fotografico: si vuole ottenere tutto a fuoco tra un limite vicino ed un limite lontano. Il programma, che gira su HP-41C, indica su quale distanza mettere a fuoco, e con quale diaframma.
I registri contengono:

00 C
01 L
02 V
03 F
04 f
05 H
06 D
07 VR
08 registro operativo (radice quarta di 2)

Simboli:
C = circolo di diffusione in mm
L = limite lontano della profondità di campo (in mm)
V = limite vicino della profondità di campo (in mm)
F = lunghezza focale dell'obiettivo (mm)
f = aperture di diaframma
H = distanza iperfocale (mm)
D = distanza esterna (cioè distanza di messa a fuoco (mm)
VR = V effettivamente ottenuto (VR è sempre inferiore a V)
Istruzioni per l'utente: Rispondere alle domande fornendo i dati richiesti (in mm).
Per indicare infinito mettere una distanza molto grande, per es. 1E12.
Per ripartire con nuovo calcolo: R/S.
Nei calcoli successivi al primo non occorre reimpostare i dati che non variano (il visore indica quali dati sono restati in macchina dal calcolo precedente).
Se il dato precedentemente inserito non cambia: R/S.
Il calcolo avviene a «mezzi diaframmi».
Segnalo un'anomalia nei diaframmi: si ottiene f 5.7 al posto dell'usuale f 5.6 segnato su tutti gli obiettivi (ma è f 5.6 che è sbagliato).
La massima apertura del diaframma è f 1.0 che ritengo sufficiente alla maggioranza dei fotografi.
Circolo di diffusione: la casa Leitz adotta Ø 0.033 mm, mentre per lo stesso formato altre case adottano 0.04 mm.
In ogni caso il diametro da adottare è in funzione inversa del numero di ingrandimenti previsto. Per esempio si userà un diametro maggiore per un negativo di maggior formato.
Le formule adottate:

$$H = F^2/fC$$

$$V = \frac{HD}{H+D}$$

$$L = \frac{HD}{H-D}$$

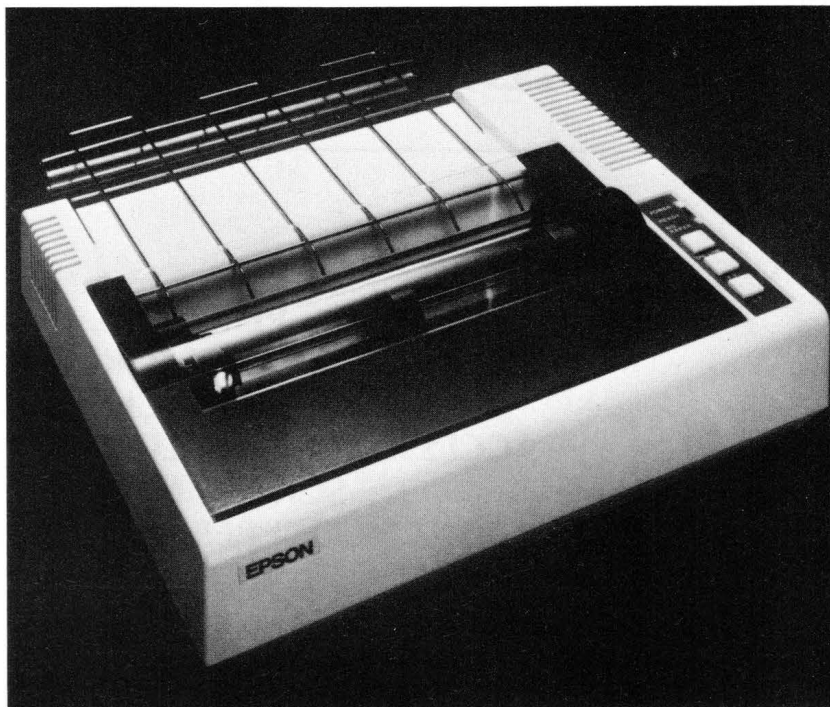
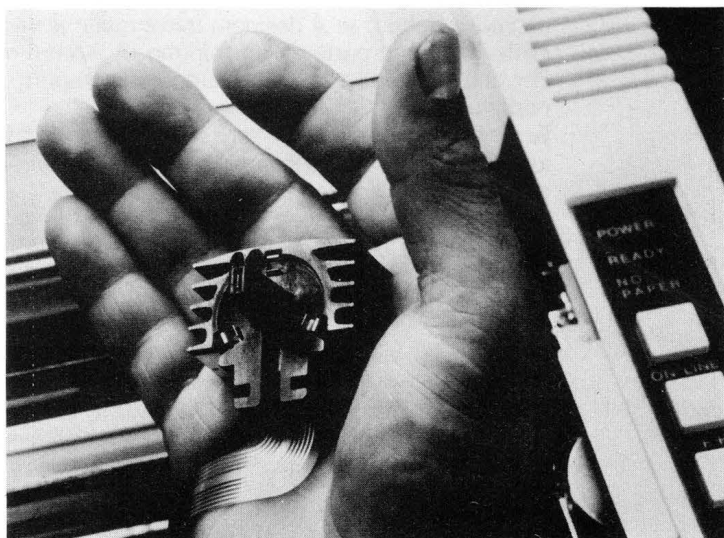
$$D = \frac{HL}{H+L}$$

I risultati ottenuti concordano con le tavole di profondità di campo della Leitz, cosa che mi soddisfa.

```
01♦LBL "FOCUS"
02 FIX 3
03 CLX
04 "CIRC ? "
05 RCL 00
06 ARCL X
07 PROMPT
08 FIX 0
09 X≠0?
10 STO 00
11 CLX
12 "VIC ? "
13 RCL 02
14 ARCL X
15 PROMPT
16 X≠0?
17 STO 02
18 CLX
19 "LONT ? "
20 RCL 01
21 ARCL X
22 PROMPT
23 X≠0?
24 STO 01
25 CF 29
26 CLX
27 "FOCALE ? "
28 RCL 03
29 ARCL X
30 PROMPT
31 FIX 1
32 X≠0?
33 STO 03
34 .5
35 .25
36 Y↑X
37 STO 04
38 2
39 .25
40 Y↑X
41 STO 08
42♦LBL 00
43 RCL 08
44 ST* 04
45 RCL 03
46 X↑2
47 "F="
48 ARCL 04
49 AVIEW
50 RCL 04
51 /
52 RCL 00
53 /
54 STO 05
55 RCL 01
56 *
57 RCL 05
58 RCL 01
59 +
60 /
61 STO 06
62 RCL 05
63 *
64 RCL 05
65 RCL 06
66 +
67 /
68 STO 07
69 RCL 02
70 X<>Y
71 X<=Y?
72 GTO 03
73 GTO 00
74♦LBL 03
75 "F="
76 RCL 04
77 ARCL X
78 SF 29
79 "├ M="
80 RCL 06
81 1 E3
82 /
83 FIX 3
84 ARCL X
85 AVIEW
86 STOP
87 GTO "FOCUS"
88 END
```

# La Stampante che avete sempre desiderato, é ora disponibile.

Ciò che rende rivoluzionaria la nuova EPSON MX-80, non è la stampa bidirezionale nè la possibilità di poter cambiare la testa di stampa da soli, anche se ciò è indice di tecnologia avanzata.
La cosa più rivoluzionaria della EPSON MX-80 è il prezzo.
Vi domanderete: "Come è possibile avere delle caratteristiche così eccezionali con un prezzo così accessibile?" Francamente, non è stato semplice!
La EPSON ha speso 3 lunghi anni di ricerca per offrire al mercato la rivoluzionaria MX-80 che, come tutte le EPSON, doveva essere affidabile, avere tutte le funzioni che il mercato richiede ed essere progettata in modo da essere prodotta in decine di migliaia di pezzi consentendo una riduzione dei costi.

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**
- Stampante a matrice di punti (9x9) ad impatto - bidirezionale.
- Velocità di stampa a 80 cps con un set di 96 caratteri ASCII e 64 caratteri grafici.
- Interfaccia standard parallela - interfaccia RS232 o IEEE/488.
- Buffer di una riga.
- Carattere compresso, 132 caratteri per linea.
- Carattere espanso, 40 caratteri per linea.
- Caratteri normali, compressi, espansi.
- Caratteri a doppia intensità.
- Caratteri in grassetto.
- Caratteri a intensità normale, doppia, espansi, compressi.
- Caratteri grafici.

**ECCO COME SI PRESENTA LA TESTA DI STAMPA DELLA NUOVA EPSON MX-80 CHE VOI STESSI POTRETE ESTRARRE DALLA SUA SEDE.**

**Milano** - via Timavo, 12 - tel. (02) 6073255 - 6073184 - 6073088
**Roma** - via Asmara, 58 - tel. (06) 8395766
**Vicenza** - (solo assistenza tecnica) Piovene Rocchette - viale Libertà, 232 - tel. (0445) 651388

# GUIDA MERCATO HARDWARE

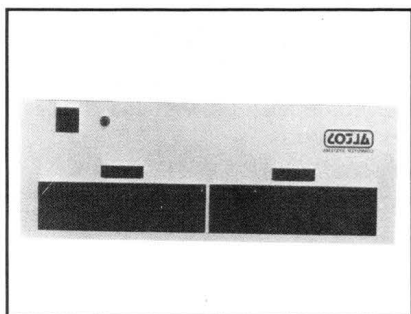
## PERSONAL COMPUTER
## PERIFERICHE E ACCESSORI PER PERSONAL COMPUTER
## CALCOLATRICI PROGRAMMABILI E
## ACCESSORI PER CALCOLATRICI PROGRAMMABILI
## SCHEDE MICROCOMPUTER E
## ACCESSORI PER SCHEDE MICROCOMPUTER

Da quelle non immediatamente produttive (domestiche, hobbistiche, educative) a quelle produttive (ricerca, progetto, gestione, controllo sicurezza, computer grafica, trattamento testi, banche dati, agricoltura etc. etc.), le applicazioni del computer sono innumerevoli. Per ogni applicazione è poi possibile scegliere tra vari approcci e livelli di informatizzazione. Non è dunque possibile dare una risposta univoca alla fatidica domanda «è meglio il Pinco Systems o il Pallino 222?».
Quello che invece si può dire, e sempre con la possibilità di essere smentiti o fraintesi, è che per la soluzione di problemi scientifici, di progetto, di analisi finanziaria e simili sono già perfettamente adatte alcune calcolatrici programmabili. Gli stessi problemi possono essere risolti con velocità, agio e soddisfazioni maggiori su di un personal computer con registratore a cassette. Dopo aver lavorato un po' con un personal con registratore a cassette si sente il bisogno di avere una unità a dischi per liberarsi delle limitazioni imposte da una memoria di massa essenzialmente sequenziale come il nastro magnetico. Con un personal computer e un disco si possono affrontare con successo problemi di un certo impegno in tutti i settori applicativi e dopo un po' si sentirà il bisogno di una stampante. In molti casi una piccola stampante di costo inferiore al milione potrà essere più che sufficiente, ma per lettere e documenti impeccabili sarà meglio una stampante a margherita, mentre per applicazioni di carattere gestionale sono quasi d'obbligo le 132 colonne. Sempre nel campo delle applicazioni gestionali occorre disporre di una memoria di massa (dischi) di dimensioni tali da consentire di mantenere «in linea» tutti i dati sui quali si desidera lavorare senza essere costretti a infilare e sfilare dischetti ogni momento.
Alcuni problemi gestionali, esempio tipico l'amministrazione di condomini, sono caratterizzati da pochi dati in linea: anche se lo stesso studio amministra centinaia di situazioni simili, è sufficiente una memoria di massa ridotta, al limite un solo disco da 5.25 pollici per ciascuna situazione. Per la gestione di una piccola azienda, se si desidera trarre qualche vantaggio dalla computerizzazione, occorrono sistemi il cui costo hardware parte da un minimo di 5-8 milioni e può superare i 10-15.
Per tutti gli utenti è comunque comodo disporre di 2 driver per poter svolgere agilmente le operazioni di copiatura.
Per le applicazioni di carattere scientifico sono sufficienti schermi video da 500-1000 caratteri mentre per il gestionale (e fa molto comodo anche nell'elaborazione di testi) si ripaga largamente il maggior costo di sistemi con video standard da 1920 caratteri.
Le capacità grafiche sono di scarso rilievo solo nel campo gestionale puro, ma di interesse sempre maggiore in tutti gli altri settori.
Un discorso a parte merita il prezzo. Quello pubblicato si riferisce di norma al solo hardware corredato del software di base (tipicamente sistema operativo e 1 linguaggio) ed è in genere il pezzo «utente finale» per un prezzo. Presso i rivenditori di personal computer, se ci si presenta con l'intenzione di acquistare «cash and carry» il solo hardware *senza chiedere assistenza* per eventuali applicazioni si riesce in qualche caso a spuntare un 5-10% di sconto. Altrimenti il prezzo sarà quello pieno e l'assistenza software (programmi e personalizzazione) sarà comunque da contrattare a parte. Sistemi gestionali di una certa dimensione (sempre però nell'ambito del personal) vengono spesso venduti «chiavi in mano» cioè corredati di software e messa in linea: la convenienza dell'offerta è da valutare di caso in caso.

**N.B.** Abbiamo deliberatamente eliminato dalla guida mercato alcune macchine i cui distributori si sono rifiutati di comunicarci i prezzi. Unica eccezione i Canon: fino all'ultimo abbiamo sperato di riuscere a conoscere il prezzo. A guida mercato ormai impaginata ci è stato opposto un definitivo, gentile, rifiuto. Speriamo che questo N.B. sortisca qualche effetto (positivo).

# GUIDA MERCATO PERSONAL COMPUTER

## ALTOS (USA)

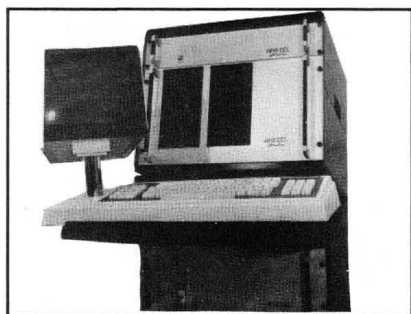
**Distributore:** SEGI (Nord Italia).
Via Timavo, 12 - Milano
MICROCOMP (Centro Sud Italia).
Via M. Gelsomini, 28 - Roma

### ACS 80

Microprocessore: Z 80 8 bit; possibilità di essere collegato a un terminale per l'I/0 dei dati e programmi; memoria: 1 K ROM, 16 K RAM espandibile fino a 64 K in passi da 16 K; linguaggi: BASIC, FORTRAN, COBOL e PASCAL, macro Assembler; sitema operativo per dischi CP/M; I/0: interfaccia parallela e 2 interfacce seriali RS-232; accessori e periferiche incorporati: il computer è disponibile con 1 o 2 driver floppy disk 8'' singola o doppia densità, e faccia, capacità: da 0.5 a 4 Mbyte.

**Prezzo:**

*ACS 8000-1 32 K RAM, 2 Floppy disk singola densità, singola faccia (per dollaro a 900 lire)* *L. 5.870.000 + IVA*

## ANDIEL (Italia)

**Distributore:** ANDIEL - Via Zacconi, 4 - Bologna

### Andiel Aquarius

Sistema gestionale per piccole e medie aziende completo di tastiera, video, stampante, floppy disk 8''. Tastiera: alfanumerica con tastierino numerico; display: monitor video 24 linee per 80 caratteri; memoria: 64 K RAM; linguaggi: PASCAL; accessori e periferiche incorporati: doppio driver floppy disk e stampante bidirezionale 180 caratteri al secondo 132 caratteri per riga; 3 set di caratteri diversi. Programma gestionale incluso nel prezzo comprendente: magazzino, fatturazione, piano dei conti, contabilità generale e di bilancio, stipendi e paghe.

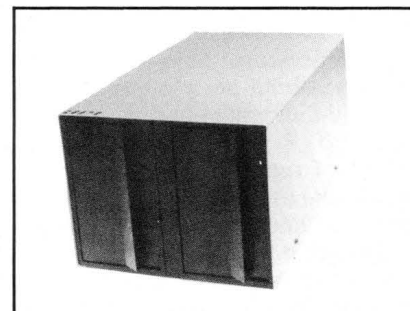
**Prezzo:**

*Sistema ANDIEL AQUARIUS* *L. 18.900.000 + IVA*

## APF (USA)

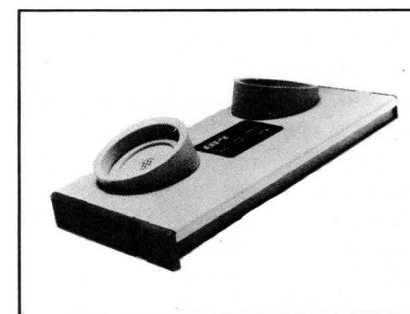
Non ancora distribuito in Italia

### The imagination machine

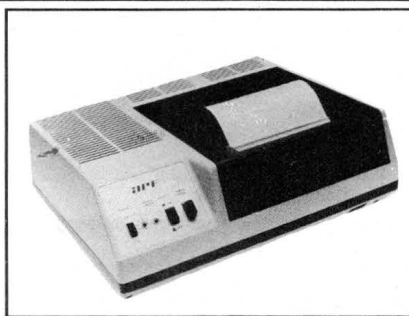
**Microprocessore:** a 8 bit. **Tastiera:** 53 tasti alfanumerici. **Display:** uscita video per monitor esterno, visualizzazione di 32 caratteri per 16 linee in tre colori, grafici in alta risoluzione 128x192 punti in 8 colori, oppure 256x192 in 1 colore. **Memoria:** 9 K RAM, 10 K ROM. **I/0:** uscita video per monitor, generatore di note musicali di 3 ottave, porte seriale in opzione. **Periferiche e accessori** incorporati: memoria di massa su registratore a cassette.

**Prezzo:** *Annunciato*

### D-100

Doppio driver floppy disk, capacità di memoria 72 Kbyte per disco, registrazione singola faccia standard IBM (256 byte per settore), accesso diretto e sequenziale ai file, alimentatore interno.

**Prezzo:** *Annunciato*

### TM-159

Modem per comunicazioni bidirezionali tramite linea telefoni-

ca, 300 baud rate, sensibilità –45 dBm, alimentazione 24 VAC.
**Prezzo:** *Annunciato*

## P 40 T

Stampante termica 40 colonne, 2 linee per secondo, ingresso seriale RS-232.
**Prezzo:** *Annunciato*

## FI-100

Interfaccia per floppy disk driver, uscita standard SA 400 BUS.
**Prezzo** *Annunciato*

# APPLE (USA)

**Distributore:** IRET Informatica Spa
Via Emilia S. Stefano, 32 - Reggio Emilia

## Apple II Plus

**Microprocessore:** 6502 8 bit. **Tastiera:** 52 tasti alfanumerici. **Display:** uscita per monitor esterno 24 righe per 40 caratteri possibilità di grafici in due risoluzioni: 280x192 punti (oppure 280x160+4 righe di testo) in 6 colori e 40x48 (oppure 40x40+4 righe di testo) in 15 colori. **Memoria:** 16 K RAM dinamiche espandibili fino a 48 K con incrementi di 16 K (64 K RAM in linea con scheda Language system), 2 K ROM. **Linguaggi:** BASIC Applesoft, Integer BASIC, PASCAL. **I/0:** uscita per registratore a cassette, 8 connettori bufferizzati per interfacce di vario tipo, connettore con 4 ingressi e 4 uscite per applicazioni varie, uscita segnale video. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz.

**Prezzi:**

*Apple II 16 K* — *L. 1.887.840 IVA Comp.*
*Apple II 32 K* — *L. 1.988.160 IVA Comp.*
*Apple II 48 K* — *L. 2.088.488 IVA Comp.*

## Espansioni, periferiche e accessori opzionali per Apple II

### Language System

Consente di ampliare la memoria centrale a 64 K RAM tramite la scheda Language card; fornisce il dischetto con il sistema operativo PASCAL e BASIC. Tramite il sistema operativo UCSD PASCAL è possibile ottenere la visualizzazione di 80 caratteri per riga (su monitor esterno collegato tramite la scheda comunicazioni oppure tramite la visualizzazione di due pagine successive e nella versione standard). Il sistema mette a disposizione dell'utente un programma di editor molto potente, un Assembler rilocabile, una serie di routines grafiche che permettono di disegnare figure e grafici in alta risoluzione con facilità.
**Prezzo:** *L. 726.640 IVA Comp.*

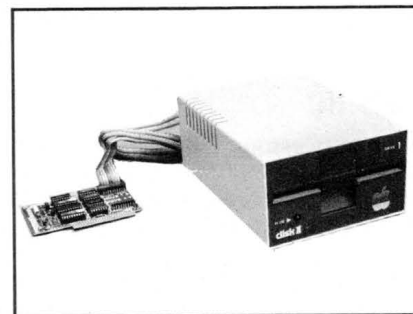
### Interfaccia parallela per stampanti

Interfaccia intelligente per collegare stampanti di vario tipo a ingresso parallelo a 7 o 8 bit fino a 5000 caratteri al secondo (velocità di trasmissione) e fino a 255 caratteri per riga.
**Prezzo:** *L. 315.555 IVA Comp.*

### Interfaccia per Comunicazioni

Permette di collegare tramite moderna linea telefonica più calcolatori; non ha bisogno di programmi di controllo. Uscita seriale EIA-RS-232-C
**Prezzo:** *L. 309.970 IVA Comp.*

### Interfaccia seriale

Permette il collegamento dell'Apple II a qualsiasi periferica con I/0 seriale RS-232. Velocità di trasmissione regolabile da 75 a 19.2 Kbaud
**Prezzo:** *L. 273.375 IVA Comp.*

### Driver floppy disk

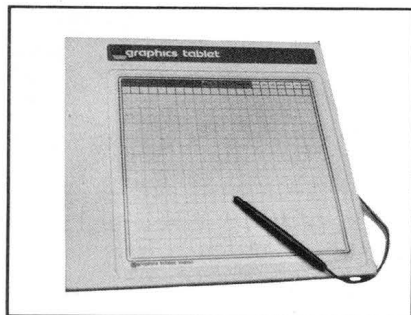
Capacità di memoria 116 Kbyte per ogni disco di 5'', possibilità di collegare 2 driver per ogni controller, sistema operativo compatibile con l'Apple soft e l'Integer BASIC.

**Prezzi:**

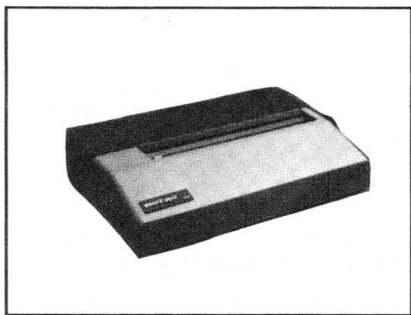
*1 drive con Controller* — *L. 906.300 IVA Comp.*
*1 drive aggiuntivo* — *L. 809.400 IVA Comp.*

## Apple III

**Microprocessore:** 6502 A 8 bit con possibilità di indirizzare 128 K di memoria. **Tastiera:** 60 tasti alfanumerici e 13 numerici. **Display:** uscita per monitor esterno 24 linee per 80 caratteri con movimento del cursore nelle 4 direzioni. Possibilità di graffici in alta risoluzione 560x160 punti in 15 colori e 4 set di caratteri. **Memoria:** 96 K RAM espandibile fino a 128 K. **Linguaggi:** BASIC, SOS Sophisticated Operatig System. **I/0:** seriale RS-232, convertitore D/A per la generazione di suoni di alta qualità e per simulazioni vocali, uscita per stampante Silentype, 4 slot disponibili per interfacce varie. **Periferiche e accessori incorporati:** Driver floppy disk 5'', orologio in tempo reale.
**Prezzo:** *Annunciato*

## Espansioni, periferiche e accessori per Apple II e III

### Tavoletta Grafica

Permette l'input diretto di grafici, cartine, disegni nella memoria del computer tramite le coordinate dei punti Area utile 28x28 cm. risoluzione: 66 punti/centimetro; possibilità di rotazione, traslazione e ingrandimento delle figure.

**Prezzo:** *L. 1.171.920 IVA Comp.*

### Stampante silentype

Stampante termica con possibilità di effettuare grafici in alta risoluzione (60 punti per pollice sia verticalmente sia orizzontalmente). Stampa alfanumerica: 80 caratteri per linea; 40 caratteri per secondo, stampa bidirezionale, set di caratteri: 96 ASCII.

**Prezzo:** *Stampante con interfaccia L. 884.640 IVA Comp.*

### Monitor 9"

Monitor video 9 pollici fosfori verdi alta risoluzione, 24 linee per 40 caratteri con controllo di contrasto e luminosità; alimentazione: 220 VAC 50 Hz 50 W.

**Prezzo:** *L. 330.400 IVA Comp.*

### Monitor 12"

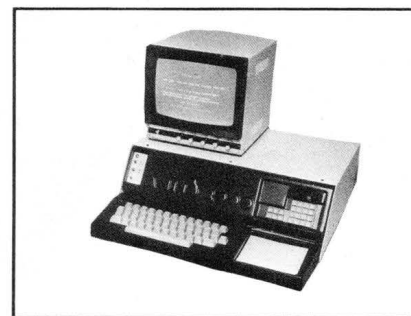
Monitor video 12" fosfori verdi alta risoluzione, schermo antiriflesso, controllo di contrasto e luminosità; alimentazione: 220 VAC 50 Hz 50 W.

**Prezzo:** *L. 472.000 IVA Comp.*

## ASEL (Italia)

**Distributore:** ASEL - Via Cortina d'Ampezzo, 17 Milano

### Amico 2000

Microcomputer basato sull'espansione della scheda Amico 2000. **Microcessore:** 6502 8 bit. **Tastiera:** 53 tasti alfanumerici standard ASCII. **Display:** uscita per monitor esterno 16 righe per 64 caratteri e 6 display numerici a led per la visualizzazione degli indirizzi e contenuti di memoria in esadecimale. **Memoria:** 4 K RAM, 8 K ROM. **Linguaggi:** BASIC e mini BASIC e linguaggio macchina. **I/O:** porta parallela 8 bit bidirezionale, interfaccia registratore a cassette. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz.

*segue Amico 2000*

**Prezzo:** *L. 899.000 + IVA.*

## Espansioni, periferiche e accessori opzionali.

### Scheda I/O analogico

8 canali di ingresso con risoluzione a 8 o 12 bit, multiplexer di ingresso e convertitore A/D, 2 canali di uscita a 8 bit.

**Prezzo:** *Annunciato*

### Interfaccia Seriale RS-232 e parallela

Scheda di interfaccia seriale standard con generatore di baud rate e 4 porte parallele con Handshake.

**Prezzo:** *L. 134.000 + IVA*

### Interfaccia floppy disk driver

Controller che permette il collegamento del computer ad un doppio driver floppy disk.

**Prezzo:** *L. 279.000 + IVA*

## ATARI (USA)

**Distributore:** ADVEICO - Via Emilia Ovest, 129 - S. Pacrazio (PR)

### Atari 800

**Microprocessore:** 6502 B 8 bit. **Tastiera:** 57 tasti alfanumerici e 4 tasti funzione. **Display:** uscita RF per televisore a colori 24 linee per 40 caratteri, grafici alta risoluzione 320x192 punti in 16 colori 8 intensità. **Memoria:** 8 K RAM espandibile fino a 48 K,10 K ROM. **Linguaggi:** Atari BASIC. **I/O:** interfaccia seriale, 4 ingressi per cloche e accessori videogames, interfaccia registratore, generatore di note, uscita per monitor.

**Prezzo:** *Annunciato*

## Espansioni, periferiche e accessori

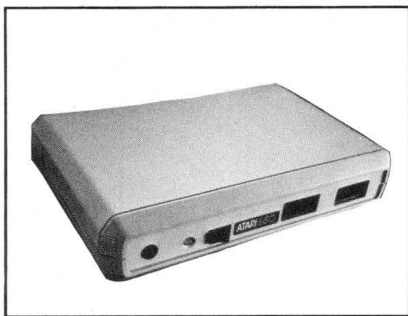
**Modulo di interfaccia 850.** Permette di collegare il computer Atari 800 a tutta la linea Atari: stampante, modem, driver floppy disk. Possiede porte seriali e parallele tipo Centronics; può permettere quindi l'uso di molte periferiche di tipo diverso. Il modulo 850 è programmabile da software.

**Prezzo:** *Annunciato*

*segue Modulo di interfaccia 850*

*segue Driver floppy disk 810*

collegarne fino a 4 ad un unico computer. Completo di DOS Atari e alimentatore.

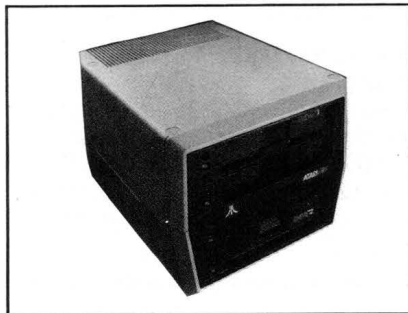
**Prezzo:** *Annunciato*

## Modem 830

Tramite il modem 850 si può collegare il computer alla linea telefonica per la trasmissione o la ricezione di dati. Velocità 300 baud, sensibilità -45 dBm. Sistema compatibile col Bell 103/113.

**Prezzo:** *Annunciato*

## Stampante 80 colonne 825

Stampante a impatto, matrice di scrittura 7x8 nel modo normale e Nx9 nel modo proporzionale. Set di caratteri: 96 ASCII; 80 caratteri per linea nel modo normale 132 nel modo compatto; stampa monodirezionale 50 caratteri al secondo; carta utilizzata: moduli continui, rotolo e fogli singoli; alimentazione: 230 VAC 50 Hz.

**Prezzo:** *Annunciato*

## Driver floppy disk 815

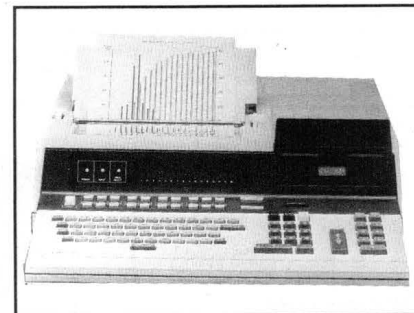
Doppio driver floppy disk, capacità di memoria: 163 K per ogni dischetto; metodo di registrazione: doppia densità singola faccia. Alimentatore incorporato.

**Prezzo:** *Annunciato*

## Driver floppy disk 810

Driver floppy disk, capacità di memoria 92 K; possibiità di

# CANON (Giappone)

**Distributore:** Canon Spa, Via Zante, 16/2 - Milano

## BX-1 Computer

**Microprocessore:** 8 bit. **Tastiera:** 52 tasti alfanumerici + tastierino numerico e tasti funzione; tramite la tastiera è possibile richiamare programmi del driver floppy disk con la pressione di un solo tasto (fino a 45 programmi), inoltre a ogni tasto è associata un'istruzione BASIC per una programmazione più veloce. **Display:** alfanumerico fluorescente a tubi per visualizzazione tramite matrice di punti 16 caratteri alfanumerici o simboli matematici. **Memoria:** 24 K ROM, 9 K RAM espandibile fino a 16 K. **Linguaggi:** BASIC extended Canon. **I/O:** 5 slot per l'inserimento delle varie espansioni, sono disponibili pack con interfaccia seriale RS-232, pack per il controllo del monitor e espansione per funzioni matematiche. **Alimentazione:** 220 VAC 60 Hz. **Accessori e periferiche** incorporate: Driver floppy disk con capacità di 65 Kbyte registrati secondo il formato Canon singola faccia; stampante termica 80 colonne con possibilità di grafici continui, istogrammi etc. Set di caratteri ASCII-128 Maiuscole e minuscole; velocità di stampa: 40 caratteri al secondo (sono disponibili stampanti a 24 e 48 colonne per linea)

**Prezzo:**

## Espansioni, periferiche e accessori opzionali:

## Canon X-7330

Doppio driver floppy disk; capacità di memorizzazione: 1 Mbyte (509 K per disco); metodo di registrazione singola densità doppia faccia; per l'uso del doppio driver con il BX-1 computer sono necessari i pack: X-7391 floppy disk controller e X-7501 interface; alimentazione: 230 VAC 50 Hz 180 W.

**Prezzo:**

## Modello 26

Stampante a impatto; **matrice di stampa:** 7x7; **set di caratteri:** 96 international ASCII, 132 caratteri per riga riducibili fino a 80; **trascinamento della carta:** a trattori; **velocità di stampa:**

160 caratteri al secondo. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz 250 VA Max.

**Prezzo:**

## Canon BX-1 System

Il sistema utilizza il computer BX-1 senza la stampante integrata, un monitor video 24 righe per 80 colonne o 24 righe per 48 colonne, il doppio driver floppy disk Canon X-7330 e la stampante modello 26.

**Prezzo:**

# COMMODORE (USA)

**Distributore:** Harden SpA
Divisione Elettronica - Sospiro (Cr)

## CBM 3032

**Microprocessore:** 6502. **Tastiera:** 73 tasti alfanumerici tastierino numerico, controllo cursore, editing, inserimento e cancellazione carattere. **Display:** monitor video 9'' fosfori verdi con controllo luminosità capacità: 40 caratteri per 25 righe matrice 8x8 sia per i caratteri alfanumerici sia grafici, video reverse anche sul singolo carattere. **Memoria:** 8 K RAM espandibile fino 32 K 14 K ROM. **Linguaggi:** BASIC, LISP, PASCAL. **I/O:** interfaccia IEEE 488, user port 8 bit paralleli. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz 100 W.

**Prezzo:** *L. 1.765.000 + IVA*

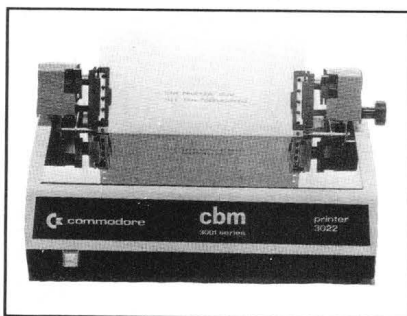
## CBM 8032

**Microprocessore:** 6502. **Tastiera:** 73 tasti alfanumerici con tastierino numerico, controllo cursore e funzione di repeat. **Display:** monitor video 12'' integrato, fosfori verdi, 80 caratteri per 25 righe, matrice 8x8 sia per i caratteri alfanumerici sia grafici possibilità di usare tramite programma una qualsiasi porzione di video (indirizzamento del cursore). **Memoria:** 32 K RAM, 24 K ROM con BASIC 4.00 e DOS. **Linguaggi:** BASIC 4.00, LISP, PASCAL, DOS residente. **Interfaccia:** IEEE 488, port user 8 bit paralleli, interfaccia cassetta. **Alimentazione:** 230 VAC 50 Hz.

**Prezzi:**

*CBM 8032* *L. 2.299.500 + IVA*

*CBM 8032 + floppy disk CBM 8050 e stampante CBM 8024* *L. 8.276.000 + IVA*

## Espansioni periferiche e accessori opzionali

### Stampante 3022

Stampante a impatto, matrice di punti 7x6; **set di caratteri:** 96 ASCII + tutti i caratteri grafici del PET con possibilità di reverse; 80 caratteri per riga con possibilità di caratteri espansi e definizioni di caratteri da parte dell'utente. **Velocità di stampa:** 112 caratteri al secondo; percorso testa stampante: monodirezionale; carta: modulo continuo. **Trascinamento:** tractor feed. **Interfaccia:** IEEE 488 con riconoscimento degli indirizzi secondari attraverso i quali è possibile definire il modo di funzionamento (formattazione dei dati, stampa diretta dei dati come ricevuti etc.). **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz.

### Floppy disk driver 3040

Doppio driver floppy disk 5". **Capacità di memoria:** 360 Kbyte totali; registrazione singola densità singola faccia; file sequenziali, utente e programmi; possibilità di ricopiare i dischi fra un driver e l'altro, inizializzazione e cancellazione dei dischi. **Interfaccia:** IEEE 488 con riconoscimento degli indirizzi secondari e trasmisssione sul canale errori del tipo di errore verificatosi. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz.

**Prezzo:**

*Sistema composto da 3032 + 3022 + 3040* *L. 6.300.000 + IVA*

### Floppy disk driver 8050

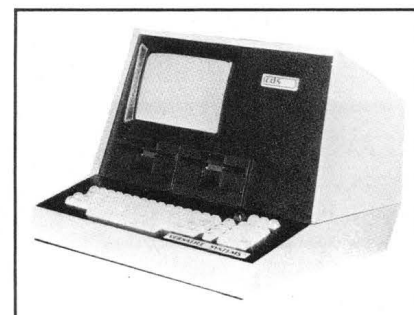
Doppio driver floppy disk della serie 8000 (utilizzabile solo dal computer 8032). **Capacità di memoria:** 974 Kbyte totali registrati su singola faccia; DOS 2.0 residente in 12 K ROM; gestione di file sequenziali e random, inizializzazione automatica dei dischi; possibilità di gestire più unità 8050 collegate ad un unico computer. **Interfaccia:** IEEE 488. **Alimentazione:** 22 VAC 50 Hz 60 W

### Commodore 8024

Stampante a impatto, matrice 7x7 con possibilità di mezza spaziatura. **Set di 96 caratteri** USASCII con caratteri in doppia larghezza, 132 caratteri per riga. **Velocità di stampa:** 160 caratteri al secondo; percorso testa stampante: bidirezionale ottimizzato; carta: modulo continuo. **Trascinamento:** trattore con avvisatore di fine carta; autotest. **Interfaccia:** IEEE 488. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz 200 W.

**Prezzo:** *L. 2.450.000 + IVA*

## COMPUTER DATA SYSTEMS (USA)

**Distributore:** CDS - Via Giovannetti, 16 - 57100 Livorno

### Versatile 4

Sistema microcomputer integrato. **Microprocessore:** 8085 8 bit. **Tastiera:** alfanumerica standard con tastierino numerico 11 tasti e controllo completo cursore. **Display:** monitor video 9" 24 linee per 80 caratteri. **Memoria:** 32/64 K RAM. **Linguaggi:** MDOS, BASIC, CP/M e tutti i linguaggi compatibili CP/M. **I/0:** 2 interfacce RS-232 per stampanti esterne, 5 livelli di interruzioni mascherabili. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz 360 W. **Accessori e periferiche** incorporati: doppio driver floppy disk 5" capacità 315 Kbyte per disco possibilità di collegare altre 2 unità esterne per un totale di 1.2 Mb; Stampante Centronics 701.

**Prezzo:**

*Versatile 4 completo di stampante* *L. 10.500.000 + IVA*

## COMPUCOLOR CORPORATION (USA)

**Distributore** Compitant
Viale Michelangelo - Menfi (Ag)

### Compucolor II

**Microprocessore:** 8080 8 bit. **Tastiera:** 60 tasti con codici di controllo, indirizzamento diretto del cursore. **Display:** schermo video a colori 32 linee per 64 caratteri, possibilità di grafici in alta risoluzione 128x128 in 8 colori, caratteri disponibili in 2 formati; memoria: 8 K per la gestione del video, 16 K RAM espandibili a 32, 16 K ROM per il BASIC e 8 K ROM per la gestione del disco. **Linguaggi:** extended BASIC disk. **I/O:** interfaccia RS-232C con 7 velocità da 110 a 9.6 KBaud, 30 linee di I/O espandibili fino a 478. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz. **Periferiche e accessori** incorporatio: driver floppy disk con capacità di 51 Kbyte registrati su singola faccia; è possibile l'accesso casuale ai file.

**Prezzi:**

*Compucolor II 16 K* *L. 2.790.000 + IVA*
*Compucolor II 32 K* *L. 3.240.000 + IVA*

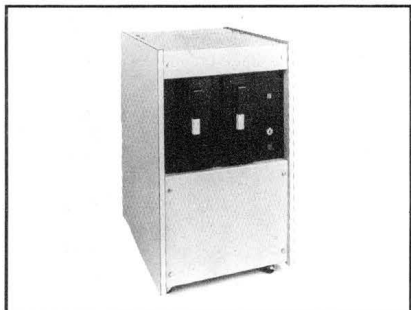
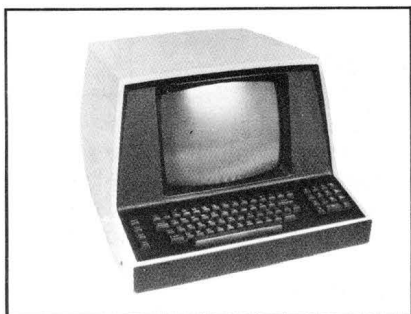
## Compucolor Executive

**Microprocessore:** 8080 a 8 bit. **Tastiera:** ASCII con codici di controllo & escape, indirizzamento diretto del cursore. **Display:** monitor video 8 colori 32 linee per 64 caratteri (2 formati), lampeggio e grafici 128 per 128 punti. **Memoria:** 8 K ROM, 16 K RAM espandibili a 32 K. **Linguaggi:** BASIC e sistema operativo del disco su 8 K ROM. **I/O:** seriale RS-232 (110/9600 Baud), possibilità di estensione fino a 478 linee di I/O; accessori e periferiche incorporati: driver floppy disk 5" capacità 51.2 Kbyte.

**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *Compucolor Executive 16 K* | *L. 3.895.000 + IVA* |
| *Compucolor Executive 32 K* | *L. 4.250.000 + IVA* |

# COSMIC (Italia)

**Distributore:** Cosmic, Largo L. Antonelli, 2 - Roma

## Serie ALP

**Microprocessore:** 6502 8 bit. **Tastiera:** alfanumerica standard con tastierino numerico e 4 tasti per funzioni speciali. **Display:** monitor video antiriflesso 80 caratteri per 24 linee. **Memoria:** 16 K EPROM, 17 K RAM. **Linguaggi:** BASIC, ASSEMBLER, MicroASSEMBLER, FORT. **I/O:** 16 bit programmabili singolarmente come ingresso o uscita, 1 interfaccia per driver floppy disk (fino a 4), 2 seriali, 2 parallele per stampanti. **Accessori e periferiche** incorporati: il sistema è disponibile in varie configurazioni che variano per il tipo di memoria di massa e per le stampanti; tutti i modelli sono disponibili con 4 tipi stampanti a scelta; mod. 200 con doppio driver floppy disk singola testa; mod. 202 con doppi driver doppia testa; mod. 210: con mini drive hard disk 10 Mbyte e 1 drive floppy disk doppia testa; mod. 302 come il 202 ma predisposto per multiprogrammazione (fino a 3 terminali); mod. 310: come il 210 ma predisposto per multiprogrammazione (fino a 3 terminali).

**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *Mod. 200 con stampante Itoh 8300* | *L. 9.800.000* |
| *Mod. 200 con stampante Centronics 701* | *L. 10.950.000* |
| *Mod. 202 con stampante Itoh 8300* | *L. 10.800.000* |
| *Mod. 202 con stampante Centronics 701* | *L. 11.950.000* |
| *Mod. 210 con stampante Itoh 8300* | *L. 15.450.000* |
| *Mod. 210 con stampante Centronics 701* | *L. 16.600.000* |
| *Mod. 302 con stampante Itoh 8300* | *L. 12.300.000* |
| *Mod. 302 con stampante Centronics 701* | *L. 13.450.000* |
| *Mod. 310 con stampante Itoh 8300* | *L. 16.950.000* |
| *Mod. 310 con stampante Centronics 701* | *L. 18.100.000* |

# EACA International (Honk Kong)

**Distributore:** GENIUS COMPUTER
Via Cattaneo, 73 Vicenza

## Video Genie System EG 3003

**Microprocessore:** Z-80 8 bit 1.8 MHz. **Tastiera:** 51 tasti di tipo professionale. **Display:** monitor o TV domestico, 16 linee per 64 caratteri, matrice 7x5, grafici su matrice 128x48 punti, controllo completo del cursore, scrolling. **Memoria:** 12 K ROM, 16 K RAM espandibile fino a 48 K, 1 K per il monitor video. **Linguaggi:** extended BASIC; **I/O:** interfaccia per due registratori a cassette, uscita per monitor. **Alimentazione:** 220/240 VAC 50 Hz. **Periferiche** e accesori incorporati: registratore a cassette, alimentatore di potenza.

**Prezzo:**

| | |
|---|---|
| *EG 3003 Computer* | *L. 970.000* |

## Espansioni periferiche e accessori opzionali

### EG 3016

Interfaccia parallela per stampante tipo Centronics

**Prezzo:** *Annunciato*

### EG 3017

Interfaccia seriale RS-232

**Prezzo:** *Annunciato*

### EG 3013

Unità di espansione comprendente: interfaccia per stampante parallela, interfaccia seriale RS-232, controller per mini driver floppy disk, interfaccia S-100 Bus.

**Prezzo:** *Annunciato*

# EXIDY Computer System (USA)

**Distributore:** UNICOMP - divisione Computeria
Palazzo Testi Via Cantù, 20 - Cinisello Balsamo (MI)

## Sorcerer

**Microprocessore:** Z-80 8 bit. **Tastiera:** 79 tasti alfanumerici con tastierino numerico separato e controllo completo del cursore. **Display:** uscita per monitor televisivo, capacità 30 linee per 64 caratteri matrice 8x8, possibilità di grafici 240x512 punti. **Memoria:** 4 K ROM, 8 K RAM espandibili fino a 48 K. **Linguaggi:** BASIC, Assembler, PILOT, APL, DOS tutti disponi-

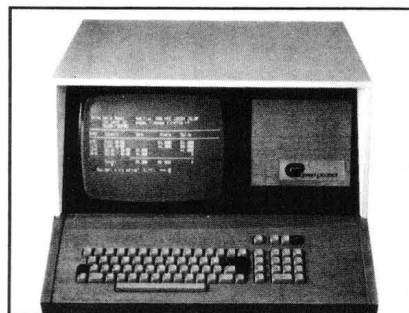
*segue Socerer*

bile su cassette formato «stereo 8» inseribili sul computer. **I/O:** uscita video, interfaccia per 2 registratori a cassette, interfaccia seriale RS-232, porta 8 bit. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz.

**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *Sorcerer 8 K RAM* | *L. 1.000.000 + IVA* |
| *Sorcerer 16 K RAM* | *L. 1.250.000 + IVA* |
| *Sorcerer 32 K RAM* | *L. 1.500.000 + IVA* |
| *Sorcerer 48 K RAM* | *L. 1.750.000 + IVA* |
| *Doppio driver floppy disk con controller* | *L. 3.250.000 + IVA* |
| *Monitor televisivo* | *L. 680.000 + IVA* |
| *Espansione Bus S-100* | *L. 595.000 + IVA* |

## GENERAL PROCESSOR (Italia)

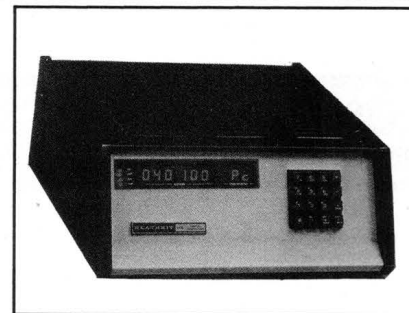
**Distributore:** General Processor
Via Pian dei Carpini, 1 - Firenze

### Modello «T»

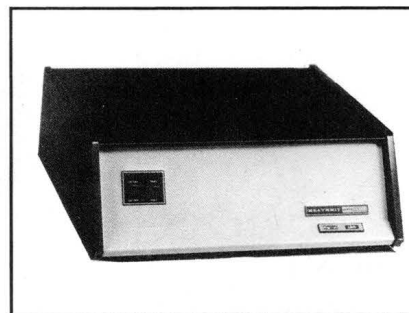
**Microprocessore:** Z-80 8 bit. **Tastiera:** 76 tasti di tipo capacitativo con tastierino numerico, tasti controllo e indirizzamento cursore nelle 4 direzioni: display: terminale video incorporato 16 righe per 64 caratteri matrice 8x13 possibilità di video, scrittura su parti definite del video, accesso diretto alle singole locazioni di memoria dello schermo; fosfori verdi. **Memoria:** 16 K RAM espandibili fino a 48 K con incrementi di 16 K, 4 K EPROM, 1 K per il video. **Linguaggi:** CBASIC-2, CP/M, disponibilità di interpreti e compilatori di FORTRAN, COBOL, PASCAL. I/0. **Interfaccia** parallela TP 10 con 2 porte bidirezionali, interfaccia seriale TSER completamente programmabile, interfaccia registratore a cassette. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz. **Accessori e periferiche** incorporate: esistono varie versioni del modello «T» che si differenziano per la quantità di memoria e per il sistema di memoria di massa usata: T/08-21 con doppio driver floppy disk 5'' 80 Kbyte per unità T/08-22 con 32 K RAM e doppio driver floppy disk 5'' doppia densità 140 Kbyte per unità; T/08-222 con doppio driver floppy disk 560 Kbyte totali su doppia faccia doppia densità; T/10-2 con doppio driver floppy disk 8'' formato IBM doppia faccia 1 Mbyte; T/20 con 48 K RAM disco fisso da 10 Mbyte + 1 Mbyte su floppy disk 8''.

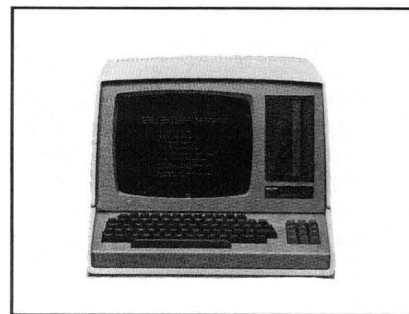
**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *T/08-21 con doppio floppy disk singola densità, 16 K RAM* | *L. 4.088.000 + IVA* |
| *T/08-22 con doppio floppy disk doppia densità, 32 K RAM* | *L. 4.247.000 + IVA* |
| *T/10-2 con doppio floppy disk IBM/2 side* | *L. 6.159.000 + IVA* |
| *T/20 con disco fisso 10 Mbyte + Mbyte floppy 8'' 48 K RAM interfaccia stampante* | *L. 12.800.000 + IVA* |
| *Stampanti a partire da* | *L. 1.098.000 + IVA* |
| *Espansione RAM di 16 K* | *L. 259.000 + IVA* |
| *Interfaccia stampante* | *L. 259.000 + IVA* |
| *O8-222 con doppio floppy disk doppia faccia doppia densità (560 K)* | *L. 4.950.000 + IVA* |

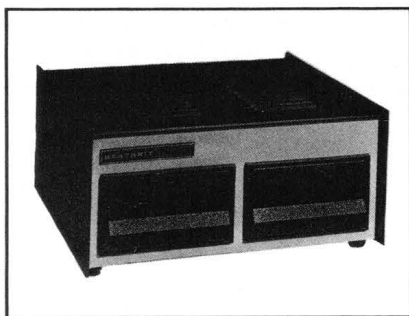
## HEATH (USA)

**Distributore:** Larir - Viale Premuda 38/A - Milano

### H8 Computer

**Microprocessore:** 8080 8 bit. **Tastiera:** tastierino numerico 16 tasti per la modifica ed il controllo di locazioni di memoria. **Display:** numerico a led per la rappresentazione di locazioni di memoria e registri in codice ottale. **Memoria:** 4 K RAM espandibile fino a 64 K con passi di 4 o 16 K, monitor del sistema su ROM. **Linguaggi:** Benton Harbor BASIC, Assembler, Microsoft BASIC. **I/O:** possibilità di accettare nel contenitore del computer fino a 9 cardo per interfacce, espansioni e controller. **Alimentazione:** 240 VAC 50 Hz.

### H 11A Computer

**Microprocessore:** 16 bit. **Linguaggi:** Assembler, BASIC, FORTRAN; **Memoria:** fino a 32 K RAM. **I/O:** possibilità di accettare nel contenitore del computer fino a 7 cards per interfacce e espansioni. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz.

### H 89 Computer

**Microprocessore:** Z-80 2 MHz 8 bit. **Tastiera:** 72 tasti alfanumerici + 12 tasti numerici. **Display:** gestito da un secondo microprocessore Z-80 25 righe per 80 caratteri matrice 5x9, video negativo, lampeggio. **Memoria:** 16 K RAM espandibile fino a 48 K, 8 K di RAM o ROM di sistema. **Linguaggi:** Benton Harbor BASIC, assemblatore a 2 passi, Microsoft BASIC, Word Processing. **I/O:** porta seriale RS-232 con 2 linee di I/0. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz; accessori e

periferiche incorporate: driver floppy disk 5" capacità di memoria 102 Kbyte.

## WH 17 Driver floppy disk

Driver floppy disk con controller, capacità di memoria: 102 Kbyte; possibilità di collegare un altro driver al medesimo controller; alimentazione: 240 VAC 50 Hz 65 W.

## WH 19 terminale video

Terminale video con tastiera, monitor 12" 80 caratteri per linea con scorrimento delle pagine video. **Tastiera:** 67 tasti alfanumerici con controllo cursore e allarme acustico per fine linea. **Interfaccia:** seriale RS-232 e current loop 20 mA; alimentazione: 220 VAC 50 Hz.

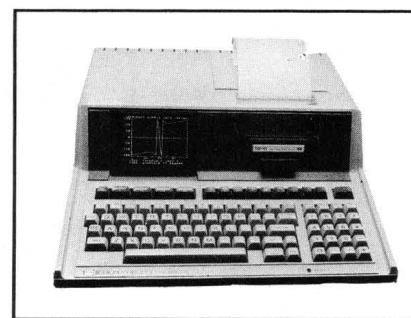
**Prezzi:**

| | | |
|---|---|---|
| *WH8 Computer* | *L.* | *741.000 + IVA* |
| *H8-2 Interfaccia parallela* | *L.* | *349.000 + IVA* |
| *WHO-16 Memoria 16 K* | *L.* | *642.000 + IVA* |
| *WH8-5 Interfaccia seriale e per cassette* | *L.* | *223.000 + IVA* |
| *WH17 Unità floppy disk con controller* | *L.* | *1.198.000 + IVA* |
| *WH17 1 Second driver floppy disk* | *L.* | *756.000 + IVA* |
| *WH19 Video terminale* | *L.* | *1.850.000 + IVA* |
| *WH14 Stampante* | *L.* | *1.664.000 + IVA* |
| *WH-11A Computer 16 bit* | *L.* | *3.706.000 + IVA* |
| *H 11-6 Chip aritmetico* | *L.* | *441.000 + IVA* |
| *H36 DEC writer LA 36* | *L.* | *2.780.000 + IVA* |
| *WH27 Doppio driver floppy disk* | *L.* | *4.824.000 + IVA* |
| *HT 11 Sistema operativo con BASIC* | *L.* | *650.000 + IVA* |
| *HT 11-1 FORTRAN* | *L.* | *465.000 + IVA* |
| *WH89 Computer* | *L.* | *4.050.000 + IVA* |
| *H8-17 Software sistema operativo* | *L.* | *349.000 + IVA* |
| *H8-21 Microsoft BASIC* | *L.* | *349.000 + IVA* |

# HEWLETT-PACKARD (USA)

**Distributore:** Hewlett-Packard Italiana
Via G. di Vittorio, 9 - Cerusco sul Naviglio

## HP 85

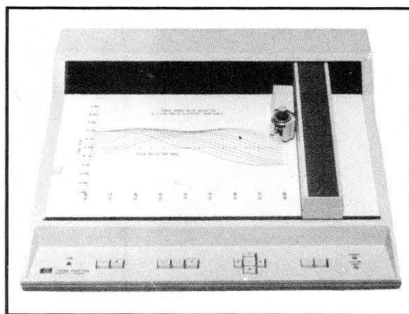
**Microprocessore:** 8 bit. **Tastiera:** 92 tasti alfanumerici + 

tastierino numerico e tasti funzione, controllo cursore e interruzione programma con salto a nuovo indirizzo. **Display:** monitor video B/W 5", capacità: 16 righe di 32 caratteri matrice 5x7 e, nel modo grafico, 256x192 punti; capacità memoria video: 4 pagine, possibilità di scorrimento nei due sensi delle pagine. **Memoria:** 16 K RAM espandibile a 32 K. **Linguaggi:** BASIC esteso. **I/O:** 4 porte di I/O destinate all'inserimento dei moduli di espansione. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz. **Periferiche e accessori** incorporati: stampante termica set di caratteri: tutti i caratteri visualizzati dal monitor video; percorso testa stampante: bidirezionale ottimizzato nella stampa alfanumerica, monodirezionale nel modo grafico, possibilità di grafici e di stampa completa dello schermo, stampa ruotata di 90° per grafici continui; velocità di stampa: 120 righe al minuto; carta: rotolo carta termosensibile. Memoria di massa su cassette digitali; ricerca dei file sequenziale e random, sistema di protezione dei programmi e dati registrati.

**Prezzi:**

| | | |
|---|---|---|
| *HP 85* | *L.* | *4.160.000 + IVA* |
| *Espansione 16 K* | *L.* | *505.000 + IVA* |
| *CASSETTO ROM* | *L.* | *58.000 + IVA* |
| *Interfaccia seriale* | *L.* | *429.000 + IVA* |
| *Intefaccia HP-IB* | *L.* | *614.000 + IVA* |
| *Interfaccia BCD* | *L.* | *614.000 + IVA* |
| *Interfaccia GPIO* | *L.* | *614.000 + IVA* |
| *ROM Printer/plotter* | *L.* | *179.800 + IVA* |
| *ROM I/O* | *L.* | *365.800 + IVA* |
| *ROM Matrix* | *L.* | *179.800 + IVA* |
| *ROM Mass-storage* | *L.* | *179.800 + IVA* |

## Espansioni periferiche e accessori opzionali:

### Plotter 7225A

Plotter grafico formato A4. **Precisione di plottaggio:** ± 0.25 mm. **Ripetibilità:** 0.1 mm da un qualsiasi punto e in qualsiasi

*segue Plotter 7225 A*

direzione. Minimo passo indirizzabile: 0.032 mm. **Interfaccia:** IEEE 488; possibilità di digitalizzazione; test di affidabilità.

**Prezzo:** *L. 3.869.000 + IVA*

## Floppy disk driver 82901 M/S

Doppio driver floppy disk 5″ con controller nel modello M e unità ausiliaria modello S. **Capacità** 540 Kbyte; possibilità di collegare fino a 2 unità. Interfaccia: IEEE 488.

**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *Doppio driver Master (con controller)* | *L. 3.200.000 + IVA* |
| *Doppio driver Slave (aggiuntivo)* | *L. 2.820.000 + IVA* |

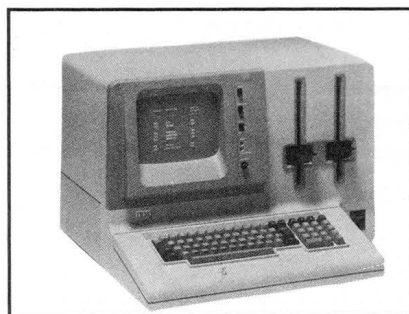
## Floppy disk driver 82902 M/S

Driver floppy disk con controller nel modello M e unità ausiliaria modello S; capacità 270 Kbyte. Possibilità di collegare fino a due unità. Interfaccia: IEEE 488.

**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *Drive Master (con controller)* | *L. 1.920.000 + IVA* |
| *Drive Slave (aggiuntivo)* | *L. 1.660.000 + IVA* |

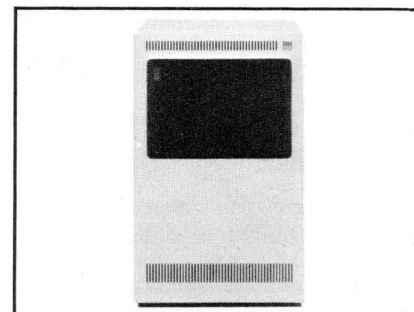
# IBM (USA)

**Distrutore:** IBM - Via Viviani, 8 - Milano

## Sistema IBM 5120

Sistema di elaborazione dati compatto. Unità centrale disponibile con 4 diverse capacità di memoria: 16 K, 32 K, 48 K oppure 64 K. **Tastiera:** 53 tasti alfanumerici + 19 per tastierino numerico e tasti funzione, controllo cursore. **Display:** monitor video B/W 9″ capacità 16 righe per 64 caratteri, scrolling. **I/O:** interfaccia seriale, porta per comunicazione dati a distanza con protocollo BSC o start stop. **Linguaggi:** BASIC, APL. **Periferiche e accessori** incorporati: doppio driver floppy capacità 2.4 Mbyte. **Registrazione** compatibile con i sistemi /32,/34,/38, Serie /1 e sistema /370 con possibilità di scambio, tramite dischetti, fra i vari sistemi e il 5120.

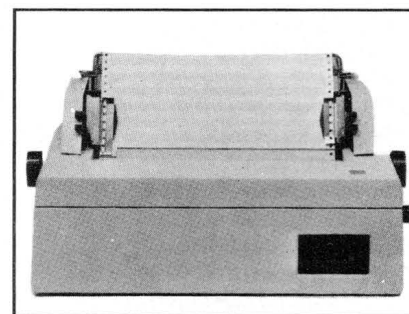
**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *5120 32 K BASIC* | *L. 10.937.000 + IVA* |
| *5120 48 K BASIC* | *L. 11.915.000 + IVA* |
| *5120 64 K BASIC* | *L. 12.893.000 + IVA* |
| *5120 32 K BASIC/APL* | *L. 12.742.000 + IVA* |
| *5120 48 K BASIC/APL* | *L. 13.720.000 + IVA* |
| *5120 64 K BASIC/APL* | *L. 14.698.000 + IVA* |

## Accessori espansioni e periferiche opzionali:

### Unità a mini dischi IBM 5114

Unità a minidischi IBM 5114. Unità a minidischi con 1 o 2 driver che espande la memoria di massa del Sistema 5120 di 1.2 Mbyte (1 driver) oppure 2.4 Mbyte (2 driver).

**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *5114 con un driver* | *L. 3.695.000* |
| *secondo driver* | *L. 1.835.000 + IVA* |

### Stampante IBM 5103

Stampante a impatto, movimento testa stampante: bidirezionale; velocità di stampa: due versioni da 80 e 120 caratteri per secondo; 132 caratteri per riga; set di caratteri: maiuscoli e minuscoli.

**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *5103 80 cps* | *L. 2.848.000 + IVA* |
| *5103 120 cps* | *L. 3.293.000 + IVA* |

# Interact Electronics Inc (USA)

Non ancora distribuito in Italia

## Interact Personal Computer

**Microprocessore:** 8080 A 8 bit. **Tastiera:** 53 tasti alfanumerici. **Memoria:** 16 K RAM, 2 K ROM. **Linguaggi:** integer BASIC, Level II BASIC, EZEDIT. **Interfaccia:** 2 porte per giochi, uscita

# Homic | il più grande centro italiano di microcomputer propone:

## Commodore CBM*

Il potente microsistema per applicazioni gestionali e professionali. Unità centrale 32 K RAM - Doppia unità disco - Video terminale - Stampante veloce. Disponibili programmi di contabilità, fatturazione, magazzino e programmi personalizzati.

* Importatore esclusivo: Harden SpA Sospiro (Cremona)

Alla Homic trovi altri bei nomi: come Texas Instruments, Hewlett Packard, Commodore, Nascom; e i "personal" più avanzati, con diverse capacità di memoria, prezzi su misura, periferiche per tutti gli usi, supporti per programmazione e programmi personalizzati. E trovi assistenza. Nella scelta e dopo. Vuoi un "micro"? Vai in negozio e comperalo.

Milano - uffici: Piazza De Angeli 3 - Tel. 4695467/4696040
centro vendite: Galleria De Angeli 1 - Tel. 437058

Distributori Homic:

BONARDI PRIMO
24100 Bergamo
tel. 035/222151

E.D.S.
20145 Milano
tel. 02/4985326

I.S.S.
21047 Saronno (VA)
tel. 02/9609971

SELETRA
21049 Tradate (VA)
tel. 0331/843488

DIGITRONIC
22038 Tavernerio (CO)
tel. 031/427076

SACAT
25100 Brescia
tel. 030/381337

ERRE-PI-ERRE srl
27058 Voghera (PV)
tel. 0383/45831

I.C.S. srl
20129 Milano
tel. 02 745384

ELCOD sas
24011 Almè (BG)
tel. 035/542218

BETA SISTEMI sas
di Roveda Piero & C.
21053 Castellanza (VA)
tel. 0331/503991

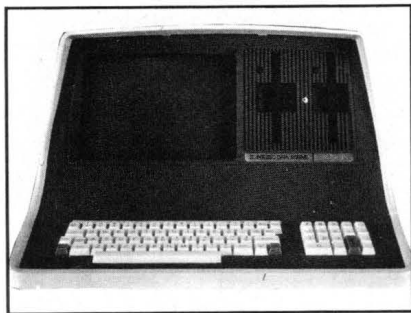
ELETTRODATA
25100 Brescia
tel. 030/40896

LOTUS srl
20127 Milano
tel. 02/2592095

per monitor, in opzione interfaccia seriale RS-232; periferiche e accessori incorporati: registratore a cassette.

**Prezzo:** *Annunciato*

## INTERTEC DATA SYSTEM (USA)

**Distributore:** Cattaneo System
Via Caffaro, 2a - Genova

### Superbrain

**Microprocessore:** 2 unità Z-80, una incaricata dell'elaborazione dei dati l'altra delle operazioni di I/0 con l'unità a dischi. **Tastiera:** 72 tasti alfanumerici con tastierino numerico e tasti funzione, ripetizione automatica e controllo cursore. **Display:** monitor video antiriflesso B/W 12" capacità di 24 righe per 80 caratteri matrice 8x8, video negativo. **Memoria:** 32 K RAM dinamici espandibili a 64 K, 256 byte RAM per l'elaboratore secondario, 1 K ROM. **Linguaggi:** CP/M, FORTRAN ANSI, COBOL ANSI, BASIC. **Interfaccia:** Seriale RS-232 disponibile parallela TRS-80 compatibile, connettore per adattatore BUS S-100. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz. **Periferiche e accessori** incorporati: doppio driver floppy disk 5" registrazione doppia densità, capacità 320 Kbyte.

**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *Superbrain 32 K CP/M e BASIC* | *L. 4.900.000 + IVA* |
| *Superbrain 64K CP/M e BASIC* | *L. 5.400.000 + IVA* |
| *Compilatore COBOL* | *L. 1.320.000 + IVA* |
| *Compilatore FORTRAN* | *L. 900.000 + IVA* |

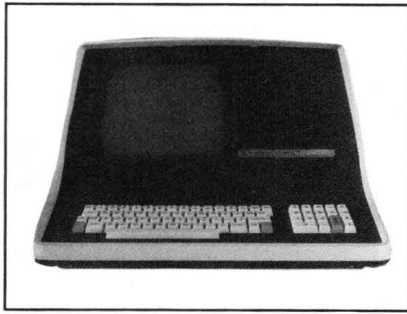
### Superbrain QD

**Microprocessore:** 2 unità Z 80, una incaricata dell'elaborazione dei dati e della visualizzazione, l'altra delle operazioni di I/0 con l'unità a dischi. **Tastiera:** 72 tasti alfanumerici con tastierino numerico e tasti funzione, ripetizione automatica e controllo cursore. **Display:** monitor video antiriflesso B/W 12" capacità di 24 linee per 80 caratteri matrice 8x8, video negativo. **Memoria:** 64 K RAM, 256 byte per l'elaboratore secondario, 1 K ROM. **Linguaggi:** CP/M 2.0, FORTRAN ANSI, COBOL ANSI, BASIC; I/O. **Interfaccia** seriale RS-232, adattatore per interfaccia parallela, porta ausiliare seriale RS-232 con protocollo semplificato; adattatore BUS S-100. **Alimentazione** 220 VAC 50 Hz. **Periferiche e accessori** incorporati: doppio driver floppy disk 5" registrazione doppia densità, capacità 700 Kbyte.

**Prezzo:**

*Superbrain QD 64 K CP/M BASIC* *L. 6.150.000+ IVA*

### CompuStar mod 10

**Microprocessore:** Z 80 8 bit. **Tastiera:** 72 tasti alfanumerici con tastierino numerico separato e tasti funzioni, ripetizione automatica e controllo cursore. **Display:** monitor video antiriflesso B/W 12" capacità di 24 linee per 80 caratteri. **Memoria:** 64 K RAM. **Linguaggi:** CP/M; BASIC, FORTRAN ANSI, COBOL e tutti i linguaggi compatibili CP/M; I/O. Interfaccia che offre la possibilità di collegare fino a 255

segue CompuStar mod. 10

compuStar ad una medesima banca di dati creando un sistema multi user con risorse di memoria di massa comuni.

**Prezzo:** *Annunciato*

**CompuStar mod. 20**

*Come il modello 10 ma con doppio driver floppy disk 5" 350 Kbyte.*

**Prezzo:** *Annunciato*

**CompuStar mod. 30**

*Come il modello 10 ma con doppio driver floppy disk 5" 700 Kbyte*

**Prezzo:** *Annunciato*

## LORENZON (Italia)

**Distributore:** Lorenzon Elettronica SnC
Via Venezia, 115 - Oriago di Mira (VE)

### CTL 650

**Microprocessore:** 6502 a 8 bit. **Tastiera:** professionale con controllo cursore. **Display:** monitor video 9" 16 linee per 64 caratteri. **Memoria:** 8 K RAM espandibile fino a 40 K, 12 K ROM. **Linguaggi:** BASIC esteso. **I/O:** scheda I/O seriale e parallela e interfaccia per 2 registratori in opzione. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz.

**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *CTL nuova versione con video e fosfori verdi* | *L. 1.798.000 + IVA* |
| *Interfaccia registratori a cassette* | *L. 89.000 + IVA* |
| *Scheda I/O parallelo* | *L. 64.000 + IVA* |
| *Scheda I/O seriale* | *L. 80.000 + IVA* |
| *Espansione 8 K RAM* | *L. 198.000 + IVA* |
| *Interfaccia stampante* | *L. 100.000 + IVA* |
| *Doppio floppy disk 160 K* | *L. 1.798.000 + IVA* |

## MICRO AZ 80 (Italia)

**Distributore:** Micro AZ 80

### Modulus Systems

Sistema microcomputer disponibile in varie configurazioni. **Microprocessore:** Z 80 8 bit. **Tastiera:** 77 tasti con tastierino numerico e 4 tasti funzione, contati capacitivi. **Display:**

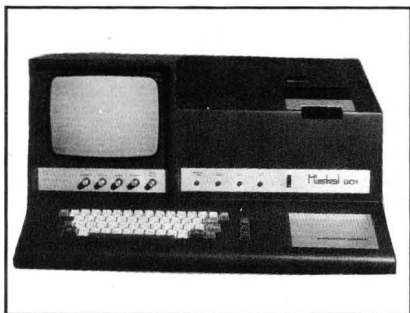
*segue Modulus Systems*

monitor video fosfori verdi con video controller 8350, 80 caratteri per 24 linee set di caratteri alfanumerici, caratteri grafici programmabili su EPROM. **Memoria:** espandibile fino a 57 K RAM e fino a 48 K EPROM. **Linguaggi:** sistema operativo compatibile CP/M, BASIC, PASCAL, Forth, COBOL, FORTRAN, Word processing. **I/O:** fino a 48 porte da 8 bit ciascuno capacità di contenere sulla scheda madre fino a 12 moduli. **Alimentatore** con protezione dimensionato per le eventuali espansioni. **Periferiche e acccessori** incorporati: il sistema è disponibile in varie configurazioni: 1.1 versione base senza monitor; 1.2 versione base con monitor; 1.3 versione con 32 K RAM; 2.2 con 1 driver floppy dysk 5" 100 Kbyte; 2.3 versione con 2 driver 5"; A.1 con 2 driver floppy disk 8" 2 Mbyte; A. 10 con Hard disk 10 Mbyte.

**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *Modulus 1.1* | *L. 1.200.000+ IVA* |
| *Modulus 1.2* | *L. 1.485.000+ IVA* |
| *Modulus 1.3* | *L. 1.750.000+ IVA* |
| *Modulus 2.2* | *L. 2.850.000+ IVA* |
| *Modulus 2.3* | *L. 3.350.000+ IVA* |
| *Modulus A.1* | *L. 6.000.000+ IVA* |
| *Modulus A.10* | *L. 7.800.000+ IVA* |

## MISTRAL (Italia)

**Distributore** P.B.S. Via V. Monti, 15 - Milano

### Mistral 801

**Microprocessore:** 6502 8 bit. **Tastiera:** 60 tasti alfanumerici. **Display:** monitor B/W 9" 16 linee per 40 caratteri. **Memoria:** 16 K RAM, 24 K ROM interprete PeCOS e sistema operativo. **Linguaggi:** PeCOS derivato dal JOSS della Rand corporation; I/O Uscita seriale RS-232. **Alimentazione:** 120 VAC 50 Hz. **Periferiche e accessori** incorporati: registratore a cassette.

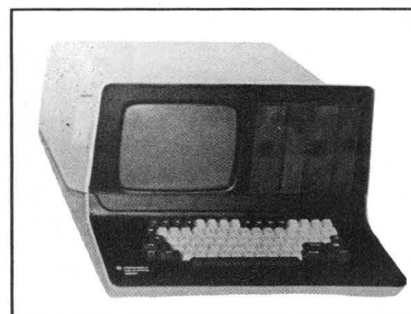
**Prezzo:**

*Mistral 801 16 K* *L. 1.650.000 + IVA*

## MOTOROLA (USA)

**Distributore:** Motorola SpA Divisione Semiconduttori Via Ciro Menotti, 11 Milano

### EXORset 30

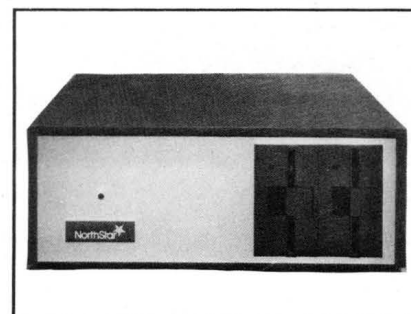
**Microprocessore:** MC 6809 8 bit. **Tastiera:** 79 tasti alfanumerici compresi 16 tasti per funzioni definibili d'utente. **Display:**

*segue EXORset 30*

monitor video 9" 22 linee per 80 caratteri oppure 16 linee per 40 caratteri e, nel modo grafico, 320x256 punti. **Linguaggi:** XDOS sistema operativo, compilatore BASIC-M impiegabile anche come compilatore. **Memoria:** 48 K RAM e zoccoli per 24 K EPROM. **I/O:** seriale e parallela.

**Prezzo:**

*EXORset 30* *L. 5.830.000 + IVA*

## NORTH STAR COMPUTERS (USA)

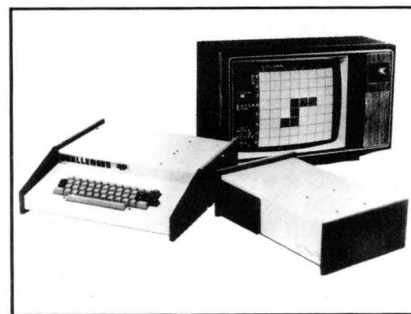
**Distributore:** Zelco - Via V. Monti, 21 - Milano

### Horizon

**Microprocessore:** Z-80 8 bit. **Possibilità** di collegare un terminale video per I/O di dati e programmi. **Memoria:** 32 K RAM espandibili e 64 K. **Linguaggi:** BASIC, PASCAL, Assembler. **I/O:** uscita per terminale video, uscita compatibile BUS S-100. **Accessori e periferiche** incorporati: 1 o 2 driver floppy disk doppia densità 360 Kbyte per driver, possibilità di collegarne fino a quattro al medesimo computer.

**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *Horizon Computer con 2 driver doppia densità 32 K RAM, I/O parallela e seriale, alimentatore* | *L. 3.310.000 + IVA* |
| *Come sopra ma con 48 K RAM* | *L. 3.845.000 + IVA* |
| *Come sopra ma con 64 K RAM* | *L. 4.300.000 + IVA* |
| *Video IQ 20* | *L. 1.380.000 + IVA* |
| *Stampante 80 col.* | *L. 1.090.000 + IVA* |
| *Sistema: Horizon 64 K, disco rigido 18 Mbyte* | *L. 10.580.000 + IVA* |

## OHIO SCIENTIFIC (USA)

Non distribuito in Italia

### Challenger C4P

**Microprocessore:** 6502 8 bit. **Tastiera:** 54 tasti alfanumerici.

## Ecco l'indice delle 16 biblioteche «UNIVERS»

1 - **CIVIL 1:** Telaio ortogonale a nodi spostabili, galleria circolare, bilanciamento reti idriche, travi in c.a.p., poligonale, verifica a presso-tensoflessione, palo in terreno multistrato, muro di sostegno, trave continua, cremoniano, trave su suolo elastico.

2 - **VORTEL:** Determinazione delle forze orizzontali sismiche (normativa italiana). Telaio piano-ortogonale ad aste con inerzia costante. Telaio piano-ortogonale ad aste con variazione d'inerzia, comunque vincolate a terra fra asta ed asta.

3 - **VINTEL:** Analisi dinamica e calcolo di telai piani generici (aste comunque inclinate e comunque vincolate, aste con variazione d'inerzia lineare e/o parabolica, cedimenti, distorsioni, variazioni, temperature, ecc.).

4 - **TRAVEL:** Travi continue su suolo elastico e linee d'influenza delle azioni esterne mobili.

5 - **GESTR:** Travi continue, diagrammi inviluppo per travate continue, travi in c.a.p., strutture reticolari, strutture di fondazione, solaio continuo, impalcato più spalla, tombino scatolare.

6 - **GEVER:** Progetto e verifica di sezioni in c.a.p., poligonali, circolari e a T; diagrammi di plasticizzazione (D.P.R. 26/3/80).

7 - **STEND:** Verifica di stabilità dei pendii in condizioni piane calcolata col metodo dell'equilibrio allo stato limite.

8 - **ERPS:** Progetto stradale completo. Geometrizzazione del tracciato plano-altimetrico - Progetto e calcolo delle sezioni stradali - Movimenti di terra - Disegno del tracciato, dei profili e delle sezioni stradali.

9 - **IDRAL:** Progetto completo di reti idriche e fognature: calcoli, relazioni tecniche, disegni esecutivi.

10 - **TERMIN:** Impianti di riscaldamento (legge 373), di condizionamento e impianti frigoriferi.

11 - **DISFER:** Calcolo, disegno e computo metrico del ferro per strutture in c.a.

12 - **PROSPE:** Costruzione e restituzione dell'immagine, restituzione prospettica.

13 - **TOTOR:** Sistemi totocalcio ridotti con metodi statistici.

14 - **CONGE:** Contabilità generale e contabilità IVA.

15 - **PAGHE:** Gestione del personale, paghe e stipendi.

16 - **GEMAG:** Contabilità di magazzino, contabilità clienti, fatturazione.

17 - **PRECOL:** Analisi e revisione prezzi. Contabilità dei lavori. Stati di avanzamento. Computi metrici. Offerte appalti concorso.

**IN PREPARAZIONE:** Risoluzione dei problemi elastici con il metodo degli elementi finiti.

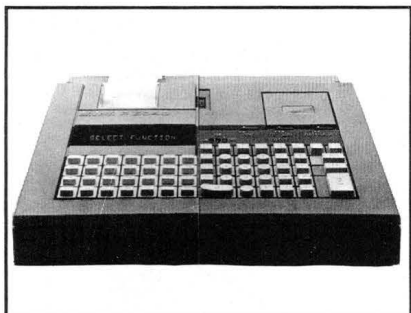
NOME E COGNOME
TELEFONO
SOCIETÀ/ENTE
INDIRIZZO
PROFESSIONE

SONO INTERESSATO ALLE APPLICAZIONI DI
☐ CALCOLO STRUTTURE
☐ TOPOGRAFIA COSTRUZIONI DI STRADE
☐ PLOTTAGGIO DISEGNI ESECUTIVI RELAZIONI TECNICHE
☐ CONTABILITÀ GENERALE, I.V.A., PAGHE
☐ CONTABILITÀ DEI LAVORI, COMPUTI METRICI, CAPITOLATI APPALTI
☐ ALTRO

**Display:** monitor video a colori 32 linee per 64 caratteri in 16 colori, possibilità di grafici alta risoluzione 256x512 punti. **Memoria:** 24 K RAM espandibili a 48 K. **I/O:** generatore di suoni, interfaccia parallela, porta per giochi e accessori. **Accessori e periferiche** incorporati: Driver floppy disk 5".
*Modello non ancora distribuito in Italia*

## Challenger C8P

**Microprocessore:** 6502 8 bit. **Tastiera:** 54 tasti alfanumerici. **Display:** generatore di caratteri per monitor video 32 linee per 64 caratteri, possibilità di grafici in alta risoluzione. **I/O:** uscita generatore di suoni, convertitore D/A per generazione di suoni e voce, porta per giochi e accessori e accessori. **Accessori e periferiche** incorporati: doppio driver floppy disk 8". **Linguaggi:** BASIC.
*Modello non ancora distribuito in Italia.*

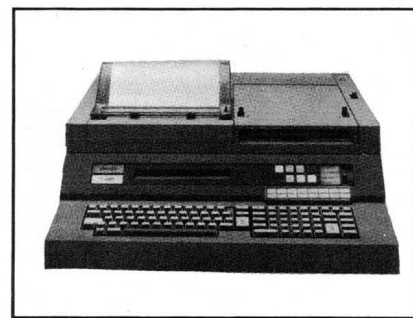
# OLIVETTI (Italia)
**Distributore:** Olivetti SpA - IVREA

## P 6040

Personal computer portatile. **Tastiera:** 60 tasti fra alfabetici, numerici, chiamata di funzioni del mini BASIC, funzioni definibili dall'utente. **Display:** alfanumerico a led con capacità di 16 caratteri con set di 64 caratteri ISO e tre caratteri speciali, buffer di 16 caratteri. **Memoria:** 16 K ROM, 2 K RAM espandibile a 4 K (1 K è utilizzato dal sistema delle operazioni di calcolo manuale). **Linguaggi:** mini BASIC. **Accessori e periferiche** incorporate: stampante a impatto, matrice 5x7; set di 64 caratteri ISO e 3 caratteri speciali; 16 caratteri per riga; velocità di stampa: 1.8 righe al secondo; buffer: 16 caratteri per riga; velocità di stampa: 1.8 righe al secondo; buffer: 16 caratteri; minidisco driver con capacità di 3 Kbyte, protezione contro la cancellazione e contro il listing e modifiche programmi. **I/O:** 11 canali per lo scambio di informazioni fra unità centrale e periferiche integrate e no, adattatori per interfacce seriali RS-232, IPSO, multi-EIA. Autodiagnosi dei vari circuiti all'atto dell'accensione.

**Prezzo:**

| | |
|---|---|
| *P 6040* | *L. 3.850.000 + IVA* |

## P 6066

Sistema computer programmabile. **Tastiera:** 97 tasti fra alfabetici, numerici, tasti funzione; buffer di 80 caratteri. **Display:** alfanumerico a plasma con set completo di caratteri

*segue P6066*

ISO, capacità: 32 caratteri matrice 5x7 e buffer di 80 caratteri. **Memoria:** fino a 64 K RAM di cui 16 K a disposizione dell'utente e 48 K per la memorizzazione del sistema operativo e linguaggio, ROM per il boostrap. **Linguaggi:** BASIC e Assembler. **I/0:** 16 canali di I/0 fra unità centrale e periferiche (integrate e no), possibilità di sovrapposizione fra operazioni di I/0 e elaborazione, accesso diretto alla memoria (DMA). **Accessori e periferiche** incorporati: driver floppy disk 8" con capacità di 250 Kbyte per unità singola faccia singola densità. Sono disponibili varie configurazioni con stampante, driver floppy esterno, display monitor video e interfacce di vario tipo.

**Prezzo:**

| | |
|---|---|
| *P 6066 16 K RAM Stampante 80 colonne* | *L. 12.200.000 + IVA* |

# ONYX (USA)
**Distributore:** ADVEICO - Via Emilia Ovest, 129
S. Pancrazio (Pr)

## Onyx C8001

**Microprocessore:** Z 80 8 bit. **Memoria di massa:** disco Winchester da 10 o 18 Mbyte, possibilità di collegare esternamente fino 4 unità. **Memoria:** 64 o 128 K RAM. **Sistemi operativi:** OASIS, MOASIS, CP/M, UCDS PASCAL. **Linguaggi:** BASIC, RM COBOL (sotto OASIS e MOASIS), FORTRAN, BASIC-180, BASIC-C80 e CBASIC. **I/0:** interfaccia parallela tipo Centronics + 3 porte seriali.

**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *Onix C 8001 con disco 10 Mb* | *L. 13.900.000 + IVA* |
| *Onix C 8001 con disco 18 Mb* | *L. 16.900.000 + IVA* |

## Onyx C8002

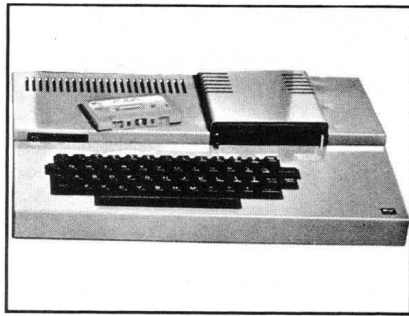
**Microprocessore:** Z8000 16 bit più unità aritmetica floating point. **Memoria:** 256 o 512 K RAM. **Memoria di massa:** disco Winchester 10 o 18 Mbyte, possibilità di collegare esternamente fino 4 unità esternamente. **Sistema operativo:** ONIX multiutente con possibilità di gestire fino a 8 terminali contemporaneamente. **Linguaggi:** BASIC Z-8000, CBASIC II, FORTRAN, RM COBOL, PASCAL. **I/0:** interfaccia parallela tipo Centronics e porte seriali fino a 8.

**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *Onyx C8002 con disco 10 Mb* | *L. 16.250.000 + IVA* |
| *Onyx C8002 con disco 18 Mb* | *L. 18.850.000 + IVA* |

# PLAE (Italia)
**Distributore:** PLAE - Via Curtatone, 16
S. Giuliano Milanese

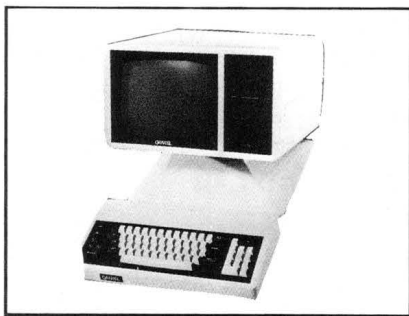
## Delta 1

**Microprocessore:** 6502 8 bit. **Tastiera:** 54 tasti alfanumerici maiuscole minuscole e segni grafici. **Display:** uscita per monitor video esterno 24 linee per 40 colonne, cursore indirizzabile e scrolling. **Memoria:** 4 K RAM espandibile

*segue Delta 1*

internamente fino a 8 K esternamente fino a 64 K, 12 K ROM con BASIC e monitor. **Linguaggi:** BASIC e linguaggio macchine. **I/O:** 4 porte di I/O con buffer per usi generali, connettore per sistemi RS-232 e 20 mA current loop. **Accessori e periferiche** incorporate: memoria di massa su registratore a cassette, 5 timer programmabili.

**Prezzo:** *L. 1.150.000 IVA comp.*

## QUANTEL (USA)

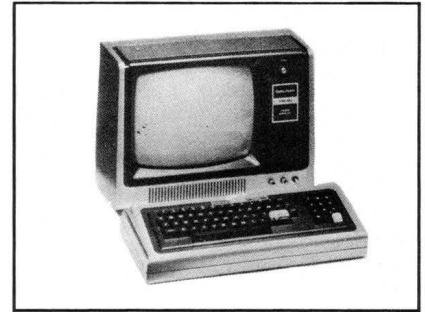
**Distributore** - SIMID - Piazzale Ardigó, 38 - Roma

### Sistema Quantel 210

Sistema microcomputer con tastiera integrata 54 tasti alfanumerici +15 tasti numerici e tasti funzione. **Display:** monitor video da 1728 caratteri 27 linee per 64 caratteri, negativo e positivo. **Memoria:** 32 K ROM per sistema operativo BEST che permette multiprogrammazione, da 16 a 256 K RAM utente. **Accessori e periferiche** incorporati: doppio driver floppy disk 650 Kbyte per disco possibilità di collegamento terminali e stampanti.

**Prezzi:**

*Sistema Quantel 210* *L. 15.500.000 + IVA*

## RADIO SHACK (USA)

**Distributore:** Tandy Radio Shack Italia
C.so Emanuele 15 - Milano

### TRS-80 Model I

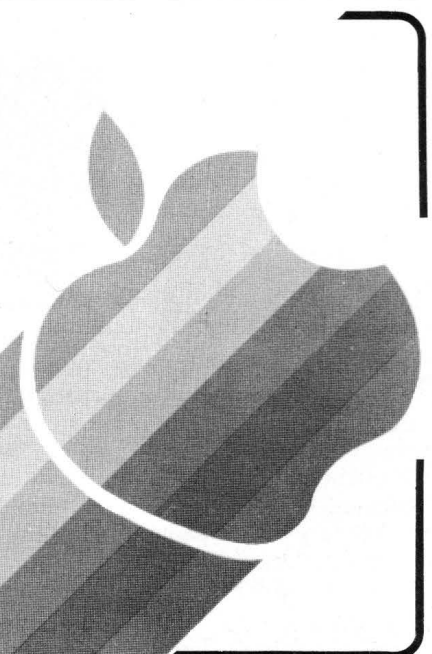
**Microprocessore:** Z-80 8 bit 1.78 MHz. **Tastiera:** 53 tasti alfanumerici con controllo cursore e tastierino numerico 12 tasti. **Display:** monitor video 16 linee per 64 caratteri, grafica 128x48 punti, possibilità di combinare grafici e testo in qualsiasi modo; con il livello II è possibile selezionare righe di 32 caratteri. **Memoria:** 4 K ROM, 4 K RAM espandibili internamente fino a 12 K ROM e 16 K RAM. **Linguaggi:** BASIC livello I, BASIC livello II, TRS-DOS, DISK-BASIC. **I/O:** interfaccia registratore cassette, porta per collegamento espansione di I/O. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz 50 W.

**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *Livello 1 4 K* | *L. 845.000 + IVA* |
| *Livello 1 16 K* | *L. 1.440.000 + IVA* |
| *Livello 2 4 K* | *L. 1.166.000 + IVA* |
| *Livello 2 16 K* | *L. 1.550.000 + IVA* |

## Espansioni periferiche e accessori opzionali:

### Expansion interface

Interfaccia di espansione per TRS-80; offre la possibilità di espandere il sistema sia sotto l'aspetto I/0 sia capacità di memoria. Sono disponibili uscite per secondo registratore a cassette, seriale RS-232C, parallela tipo Centronics, controller

floppy disk (fino 4) e Real time clock. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz 50 W; disponibile in tre versioni: O K, 16 K, 32 K RAM.

**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *OK* | *L. 507.000 + IVA* |
| *16 K* | *L. 821.000 + IVA* |
| *32 K* | *L. 1.150.000 + IVA* |

## Sistema Mini disk

Driver floppy disk 5″ capacità 85 K per ogni driver e possibilità di collegarne fino a 4 a l'expansion interface, possibilità di copia di dischetti. Può essere usato con sistemi con 16 K RAM min. BASIC livello II oltre alla espansione di interfaccia.

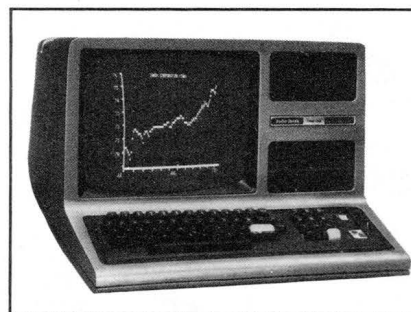
**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *Driver con controller* | *L. 852.000 + IVA* |
| *Driver Aggiuntivi* | *L. 798.000 + IVA* |

## TSR 80 Model II

**Microprocessore:** Z 80 8 bit 4 MHz. **Tastiera:** 76 tasti alfanumerici con tastierino numerico separato e 2 tasti funzione definibili dall'utente. **Display:** monitor video B/W 12″ capacità 24 linee per 80 caratteri. **Memoria:** 32 K RAM espandibile a 64 K. **Linguaggi:** Assembler, BASIC, FORTRAN, COBOL. **I/O:** 2 interfacce seriali RS-232 e interfaccia parallela per stampanti. **Periferiche e accessori:** incorporati: driver floppy disk 8″ capacità 486 Kbyte possibilità di collegarne fino a 4 a un medesimo computer.

**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *Modello II 32 K* | *L. 5.290.000 + IVA* |
| *Modello II 64 K* | *L. 5.891.000 + IVA* |

## TRS 80 Model III

**Microprocessore:** Z 80 8 bit. **Tastiera:** 65 tasti alfanumerici con tastierino numerico separato. **Display:** monitor video B/W alta risoluzione 16 linee per 64 caratteri con possibilità di visualizzazione di caratteri grafici. **Memoria:** fino a 48 K RAM senza bisogno di interfacce, 4 K RAM per la versione livello 1. **Linguaggi:** BASIC livello 1, Model III BASIC. **I/O:** porta parallela per stampante. **Periferiche e accessori** incorporati: doppio driver floppy disk 5″; capacità: 175 Kbyte per ogni driver, possibilità di collegarne fino a 4.

**Prezzo:** *Annunciato*

## Quick II

Stampante termica con set di 64 caratteri ASCII; velocità di stampa: 120 linee per minuto; 16 caratteri per linea (densità 9 cpi) 32 caratteri per linea (densità 18 cpi) selezionabili tramite software; carta: rotolo carta termica; interfaccia: parallela tipo Centronics, disponibile cavo per collegamento TRS 80.

**Prezzo:** *L. 329.000 + IVA*

## Line printer II

Stampante a impatto con set di 64 caratteri ASCII e possibilità di caratteri espansi selezionabili da software; velocità di stampa: 100 caratteri al secondo; 80 caratteri per linea; carta: modulo continuo e rotolo di carta normale; trascinamento: frizione e pin feed; interfaccia: parallela tipo Centronics, disponibile cavo per collegamento TRS-80 con interfaccia.

**Prezzo:**

*con trattori* *L. 1.690.000*

## Quick Printer

Stampante termica con il set di caratteri completo della tastiera del TRS 80, possibilità di caratteri espansi; 20/40/80 caratteri per linea selezionabile tramite software; velocità di stampa: 150 linee per minuto; carta: rotolo di carta termica; interfaccia: parallela tipo Centronics; disponibile cavo per collegamento TRS 80 con interfaccia.

**Prezzo:** *L. 798.000 + IVA*

## Line printer III

Stampante a impatto, matrice 9x7 con set di 64 caratteri ASCII e caratteri espansi selezionabili tramite software; percorso testa stampante: bidirezionale; 132 caratteri per linea; velocità di stampa: 120 caratteri al secondo; carta: modulo continuo; trascinamento: tractor feed; interfaccia: parallela tipo Centronics.

**Prezzo:** *L. 2.048.000 + IVA*

## Driver floppy disk 8″

Driver aggiuntivi per TRS 80 modello II; ogni disco ha una capacità di 486 Kbyte ed è possibile collegarne fino a tre ad un unico computer (già con un driver incorporato); registrazione doppia densità.

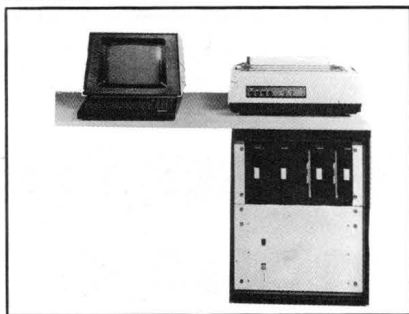
**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *Drive con controller* | *L. 1.090.000 + IVA* |
| *1 Drive aggiuntivo* | *L. 1.990.000 + IVA* |
| *2 Drive aggiuntivi* | *L. 2.970.000 + IVA* |
| *3 Drive aggiuntivi* | *L. 3.960.000 + IVA* |

# SALOTA (Germania)

**Distributore:** PLAE - Via Curtatone, 16
S. Giuliano Milanese

## MFC 512

**Microprocessore:** Z-80 A 8 bit 4 MHz; possibilità di essere collegato a un terminale video e tastiera per l'I/0 dei dati e programmi. **Memoria:** da 16 K RAM a 512 K in banchi da 16 o 64 K, 1 K ROM per il caricamento del DOS. **Linguaggi:** CDOS sistema operativo (CP/M compatibile), CBASIC, COBOL, FORTRAN IV PASCAL, WORD Processing, BASIC multiuser. **I/O:** 2 interfacce seriali RS-232C /V24, 2 interfacce parallele e una current loop possibilità di collegare fino a 7 terminali. **Accessori e periferiche** incorporate: possibilità di dischi fissi 8″ da 24 Mbyte oppure, in tecnologia Winchester, da 64 a 256

segue MFC 512

Mbyte; dischi, mobili da 16 Mbyte: floppy disk controller per driver da 5" da 256 Kbytes a 512 K per ogni unità, possibilità di collegarne fino a 4.

**Prezzo:**

*configurazione minima* — *L. 6.700.000 + IVA*

## SD Systems (USA)

**Distributore:** Computer Company
Via S. Giacomo, 32 - Milano

### SD-200

**Microprocessore:** Z-80 8 bit. **Tastiera:** 60 tasti alfanumerici con tastierino numerico 12 tasti e controllo cursore. **Display:** monitor video 12" 24 linee per 80 caratteri, video negativo e lampeggiamento. **Memoria:** 64 K RAM espandibile fino a 256 K, 8 K ROM. **Linguaggi:** compatibile con CBASIC, COBOL, Disk FORTRAN, SDOS. **I/O:** interfaccia seriale RS-232 e porta parallela. **Accessori e periferiche** incorporate: doppio driver floppy disk 8" 2 Mbyte in linea con possibilità di collegare 2 driver aggiuntivi per un totale di 4 Mbyte.

### SD-700

**Microprocessore:** 2 unità Z-80 8 bit. **Tastiera:** 60 tasti alfanumerici + 12 tasti numerici e tasti funzione e controllo cursore. **Display:** monitor video 12" alta risoluzione 24 linee per 80 caratteri, video negativo e lampeggiamento. **Memoria:** 64 K RAM espandibile a 256 K. **Linguaggi:** COSMOS sistema operativo per multi user, BASIC, CBASIC, COBOL. **I/O:** interfaccia seriale RS-232 e porta parallela, un connettore user; periferiche e accessori incorporati: memoria di massa su disco, capacità 32 Mbyte di cui 16 Mb removibili e 16 Mb fissi.

**Prezzi:**

*SD-200* — *L. 9.000.000 + IVA*
*SD-700* — *L. 17.148.000 + IVA*

## SHARP (Giappone)

**Distributore:** Melchioni Computer-time
Via P. Coletta, 37 - Milano

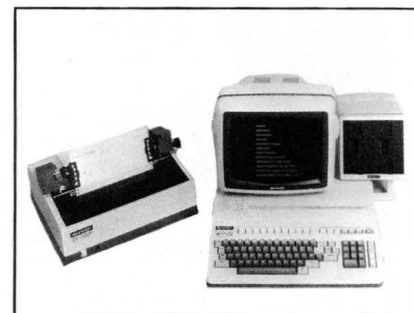
### MZ-80K

**Microprocessore:** Z-80 8 bit. **Tastiera:** 78 tasti alfanumerici e

segue MZ-80K

simboli grafici. **Display:** monitor video B/W 10" matrice di punti 8x8 40 caratteri per 25 linee, controllo cursore. **Memoria:** 20 K RAM espandibile fino 48 K nel contenitore del computer, 4 K ROM. **Linguaggio:** BASIC, I/O timer-orologio incorporato e connettore per interfacce. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz 50 W. **Accessori e periferiche** incorporati: memoria di massa su registratore a cassette, generatore di note su 3 ottave, orologio programmabile.

**Prezzi:**

*MZ 80 K - 20 K RAM* — *L. 1.540.000 + IVA*
*MZ 80 K - 48 K RAM* — *L. 1.960.000 + IVA*
*MZ 80 K - 48 K RAM, Stampante 80 colonne e interfaccia I/0* — *L. 3.275.000 + IVA*

### PC-3200

**Microprocessore:** 8 bit. **Tastiera:** 92 tasti alfanumerici con tastierino numerico separato e tasti funzione, completo controllo cursore. **Display:** uscita per monitor video 25 linee per 80 caratteri. **Memoria:** 32 K ROM, 32 K RAM espandibili fino a 64 K internamente al computer. **Linguaggi:** BASIC e disc BASIC. **I/O:** interfaccia per monitor video, per stampante e per registratore a cassette, possibilità di collegare fino a 5 interfacce di tipo diverso. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz 20 W.

**Prezzo:** *Annunciato*

### CE-320 C

Monitor video 12" fosfori verdi 25 linee per 80 caratteri su matrice 6x8 maiuscole, minuscole e simboli grafici. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz 30 W.

**Prezzo:** *Annunciato*

### CE-330 P

Stampante a impatto matrice 6x8; set di 190 caratteri fra alfabetici maiuscoli e minuscoli e simboli grafici; 80 caratteri per riga; velocità di stampa: 60 linee al minuto; 1 originale + 2 copie; carta: modulo continuo; trascinamento: tractor feed; alimentazione: 220 VAC 50 Hz 100 W.

**Prezzo:** *Annunciato*

### Doppio driver floppy disk CE-330 M e CE-331 M

Doppio driver floppy disk con capacità di 142 Kbyte per CE-330 M singola densità e 285 Kbyte sulla CE-331 M doppia

densità, possibilità di collegare due unità contemporaneamente; alimentazione: 220 VAC 50 Hz 30 W.

**Prezzo:** *Annunciato*

## SIEMENS (Germania)

**Distributore:** Siemens Elettra
Via Fabio Filzi 25/A - Milano

### PC-100

**Microprocessore:** 6502 8 bit. **Tastiera:** 58 tasti alfanumerici e 3 tasti funzione. **Display:** visualizzatore alfanumerico a led 16 segmenti. **Memoria:** 16 K ROM con monitor e BASIC residente, 4 K RAM. **Linguaggi:** BASIC, compilatore Assembler in opzione, editor. **I/0:** connettore di espansione e uscita ± 12 V/0.2 A. **Periferiche e accessori** incorporati: stampante termica 20 colonne, 2 linee al secondo.

**Prezzo:** *L. 950.000 + IVA*

## SINCLAIR (Gran Bretagna)

**Distributore:** G.B.C. Italiana - Viale Matteotti, 66
Cinisello Balsamo

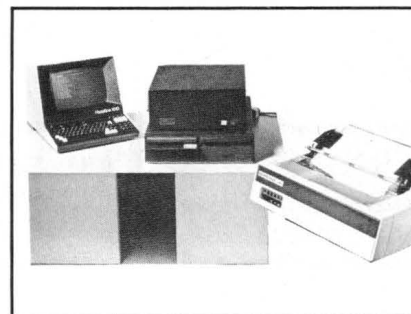
### ZX 80 Computer

**Microprocessore:** Z-80 8 bit. **Tastiera:** 40 tasti alfanumerici di tipo «a tocco» con possibilità di caratteri grafici e di chiamata di istruzioni BASIC tramite un solo tasto (ad ogni tasto corrisponde una istruzione). **Display:** uscita RF per TV 32 caratteri per 24 linee e grafici tramite 22 appositi caratteri. **Memoria:** 4 K RAM espandibili a 16 K, BASIC residente. **Linguaggi:** BASIC; I/O. **Uscita** RF per televisione, uscita per registratore a cassette; alimentazione: 9 V DC 600 mA.

**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *Computer ZX 80* | *L. 285.000* |
| *Computer ZX 80 KIT* | *L. 235.000* |
| *Espansione memoria 3K RAM* | *L. 50.000* |
| *Manuale Programmi* | *L. 15.000* |
| *Alimentatore rete* | *L. 13.500* |

## SOUTH WEST TECHNICAL PRODUCT CORPORATION (USA)

**Distributore:** Homic- Piazza de Angeli, 1 - Milano

### SWTPC 6809

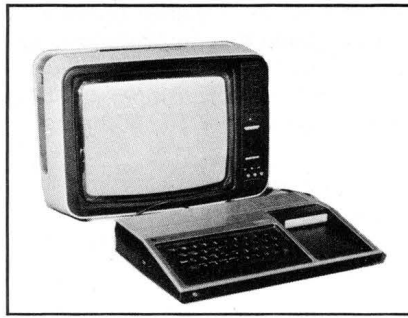
Sistema microcomputer con possibilità di scelta fra due unità centrali: S/09 con 128 Kbyte RAM espandibili fino a 384 K oppure C/09 con 56 K RAM. **Microprocessore:** 6809 a 8 bit, possibilità di collegare terminali di vario tipo alle unità centrali. **Linguaggi:** BASIC, PASCAL, Assembler PILOT, sistema operativo su disco FLEX9. **Accessori e periferiche** incorporate: doppio driver floppy disk 8″ capacità 2.5 Mbyte, stampante 132 colonne e videoterminale. Possibilità di multi user collegati tramite porte seriali e accesso diretto alla memoria (DMA).

**Prezzo:** *L. 12.500.000 + IVA*

## TEXAS INSTRUMENTS (USA)

**Distributore:** Texas Instruments Semiconduttori - Italia
Cittaducale (Rieti)

### TI 99/4

**Microprocessore:** TMS 9900 16 bit. **Tastiera:** 40 tasti alfanumerici. **Display:** monitor televisivo a colori 13″ 24 linee

*segue TI 99/4*

per 32 caratteri con possibilità di definire caratteri speciali e grafici in alta risoluzione 192x256 punti in 16 colori. **Memoria:** 16 K RAM, con possibilità di inserire cartucce solid state software di capacità massima di 30 K ROM. **Linguaggi:** BASIC. **I/O:** uscita per monitor, generatore di suoni con possibilità di generare fino a 3 note contemporaneamente più rumore in gamma 110-40.000 Hz; BASIC con operazioni in virgola mobile 13 cifre e istruzioni per controllo colore, suoni e grafici.

**Prezzo:** *Annunciato*

## TRIUMPH-ADLER (Germania)

**Distributore:** Triumph-Adler Italia Srl
Viale Monza, 261 - Milano

### Alfatronic

**Microprocessore:** 8085 A 8 bit 6 MHz. **Tastiera:** 80 tasti a effetto Hall con tastierino numerico separato e tasti funzione. **Display:** monitor video fosfori verdi 24 linee per 80 caratteri, controllo cursore e capacità grafiche. **Memoria:** 6 K ROM, 32 K RAM espandibili a 48 K. **Linguaggi:** disk extended BASIC, compilatore e interprete BASIC in opzione. **I/0:** Seriale RS-232. **Accessori e periferiche** incorporati: 1 o 2 driver floppy disk da 160 Kbyte per ogni disco.

**Prezzi:**

*Modello P1 48 K RAM 1 drive* — *L. 3.300.000 + IVA*
*Modello P2 64 K RAM 2 drive* — *L. 4.150.000 + IVA*

## VECTOR GRAPHIC (USA)

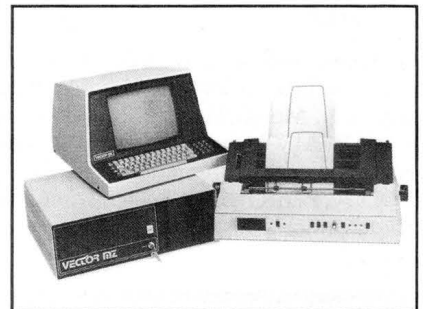
**Distributore:** CDS - Livorno

### Very Important Partner

Personal computer integrato. **Microprocessore:** Z-80 A 8 bit 4 MHz. **Tastiera:** 56 tasti alfanumerici + 4 tasti funzione + tastierino numerico separato da 12 tasti. **Display:** monitor video 1920 caratteri con possibilità di lampeggio, inverse, scroll laterale e verticale, scrittura evidenziata, sottolineata e inversa per una sola parola. **Memorie:** 64 K RAM. **Linguaggi:** sistema operativo DOS 4, MDOS 4, extended BASIC 4 con MDOS 4, CISCOBOL, FORTRAN IV, APL e tutti i linguaggi CP/M compatibili. **I/0:** interfaccia seriale RS-232 110/9600 Baud. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz. **Accessori e periferiche**

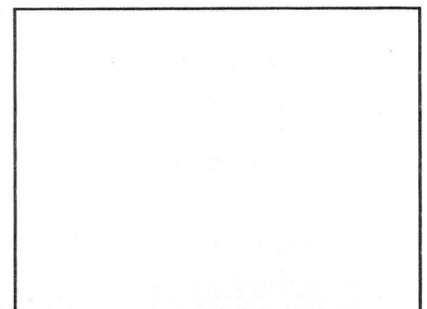
incorporati: driver floppy disk 5" 315 Kbyte Hard Sectored, stampante Centronics 730 e sistemi operativi con Z BASIC.

**Prezzo:**

*VIP* — *L. 7.300.000 + IVA (con 3 sistemi operativi e Z BASIC)*

### System B

**Microprocessore:** Z-80 A 8 bit 4 MHz. **Tastiera:** 56 tasti alfanumerici + 4 tasti funzione e tastierino numerico separato da 12 tasti. **Display:** 24 linee per 80 caratteri su monitor 12" con possibilità di grafici. **Memoria:** 64 K RAM. **Linguaggi:** sistema operativo CP/M, M BASIC, MZOS. **I/O:** porta seriale RS-232, e 2 porte parallele, accessori e periferiche incorporati: doppio driver floppy disk 5" 630 Kbyte; possibilità di multiuser (fino a 5 terminali); stampante Centronics 701.

**Prezzo:**

*System B* — *L. 11.700.000 + IVA*

### System 2800

**Microprocessore:** Z-80 A 8 bit 4 MHz. **Tastiera:** 56 tasti alfanumerici con tasti funzione e tastierino numerico 12 tasti. **Display:** monitor video 1920 caratteri con possibilità di grafici, lampeggio, inverso, scroll orizzontale e verticale. **Memoria:** 64 K RAM. **Linguaggi:** CP/M, microsoft BASIC compiler, FORTRAN, CIS COBOL, APL e tutti i linguaggi CP/M compatibili. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz. **Periferiche e accessori** incorporati: doppio driver floppy disk 8" capacità 2.4 Mbytes, stampante Centronics 702.

**Prezzo:**

*System 2800* — *L. 14.200.000*

## ZENITH DATA SYSTEMS (USA)
**Distributore:** Via Emilia Ovest, 129
S. Pancrazio (PR)

### Z-89

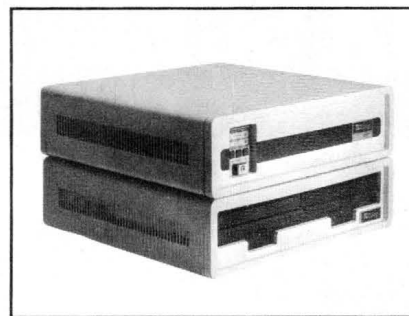
Microcomputer integrato completo di video, tastiera, driver minifloppy disk. **Microprocessore:** sistema a 2 microprocessori Z-80 a 8 bit, per elaborazione e gestione video separate. **Memoria:** 16 K byte di RAM espandibile fino a 48 K . 8k byte di ROM e RAM di sistema. **Linguaggi di programmazione:** Benton Harbor BASIC, assemblatore a 2 passi, Microsoft BASIC, Word Processing. **Sistemi operativi:** HDOS e CP/M. **Display:** da 12'', 25 righe di 80 caratteri con maiuscole e miniscole matrice 5x9, presentazione normale, in negativo e lampeggio. **Tastiera:** a 72 tasti (60 alfanumerici, 12 funzioni di controllo) più tastierino numerico a 12 tasti. **Periferiche ed accessori:** driver minifloppy disk incorporato. Interfaccia seriale RS 232 con due linee ingresso/uscita per stampanti ed altre periferiche seriali. **Dimensioni:** 330x432x508 mm. Peso 22 kg circa.

**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *Z 89 completo di CP/M 2.2 e BASIC 80 Microsoft* | *L. 3.900.000 + IVA* |
| *Doppio floppy disk driver da 5.25''* | *L. 1.490.000 + IVA* |
| *Doppio floppy disk driver 8'' (2.2 Mbyte)* | *L. 4.500.000 + IVA* |

## ZILOG (USA)
**Distributore:** Zelco - Via V. Monti, 21 - Milano

### MCZ 2

**Microprocessore:** Z-80 8 bit; possibilità di essere collegato ad

*segue MCZ 2*

un terminale video con tastiera per l'I/O dei dati e programmi. **Memoria:** 64 K RAM. **Linguaggi:** RIO/CP sistema operativo multi tasking con gestione dinamica della memoria, BASIC esteso, COBOL ANSI, PLZ. **I/O:** interfaccia parallela tipo Centronics e seriale fino 19200 Baud. **Accessori e periferiche** incorporati: doppio driver floppy disk 8'' controllato da 1 Z 80 A con DOS residente su EPROM, registrazione doppia faccia doppia densità soft sectored con capacità di 1.2 Mbyte per ogni driver.

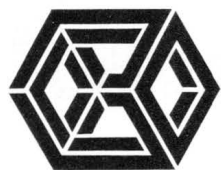
**Prezzo:**

*MCZ 22.4 Mbyte* — *L. 13.000.000 + IVA*

### MCZ

**Microprocessore:** Z 80 8 bit. **Memoria:** 64 Kbyte (60 K RAM, 4 K EPROM). **Linguaggi:** macro assembler rilocabile con linker e debugger simbolico e, come opzione, BASIC esteso, COBOL, COBOL multiterminali e FORTRAN IV, tutti su dischetto; sistema operativo: RIO Zilog su dischetto. **I/O:** interfaccia seriale RS-232 e current loop con velocità programmabile; possibilità di essere collegato a un terminale per l'ingresso e l'uscita dei dati e programmi; possibilità di collegare floppy disk driver e hard disk 10 Mb.

**Prezzo:**

*MCZ-1 Computer* — *L. 7.200.000 + IVA*

# UNA SCELTA CHE VA "ELABORATA"

**apple computer**

Distribuzione per l'Italia
**IRET**
*informatica*

**L'ELABORATORE PIÚ VERSATILE ED AFFIDABILE AL PREZZO PIÚ CONVENIENTE.**

( a partire da **L.1.490.350** i.e.)

- Unità centrale fino a 64K RAM utente; unità a disco fino a 10 milioni di caratteri; Video terminale; 1 o più stampanti veloci; Linguaggi BASIC e PASCAL.
- Collegabile fino a 8 periferiche di tutti i tipi ( TV color, plotter, tavola elettrica per grafici, strumenti di misura e di analisi, etc. )
- Programmi per: Contabilità Generale, IVA, Fatturazione, Bolle di accompagnamento, Dentisti, Alberghi, Ristoranti, Ingegneria Civile, Gabinetti di Analisi, Avvocati, Studi Notarili etc.

Agenzia Esclusiva per Napoli · Caserta · Salerno
Cercasi Rivenditori

FABRIS PUBBLICITA' NA

**ASSISTENZA TECNICA DIRETTA ANCHE IN ABBONAMENTO**

**IC INTERNATIONAL COMPUTERS SRL**

NAPOLI ·
VIALE ELENA 17B ·
TEL.(081)667660

# GUIDA MERCATO
# PERIFERICHE E ACCESSORI
## per personal computer

## ABT (USA)

**Distributore:** IRET Informatica Spa
Via Emilia S. Stefano, 32 - Reggio Emilia

### Key pad

Tastierino numerico per l'introduzione di dati nel computer. Non occupa slot, possiede 13 tasti: 0-9, il segno negativo, il punto decimale e il tasto di ENTER.

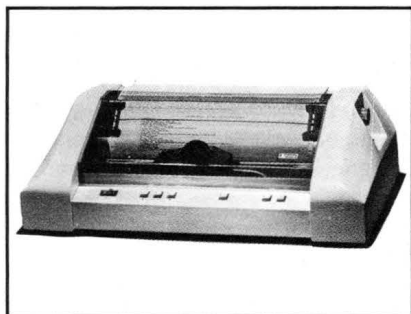
**Prezzo:** *L. 143.640 IVA Comp.*

### Lettore ottico di codici a barre

Permette la lettura di codici a barre e l'ingresso diretto di tali informazioni nel computer. Non ha bisogno di interfacce e si può applicare sull'Apple II e sull'Apple III.

**Prezzo:** *L. 243.960 IVA Comp.*

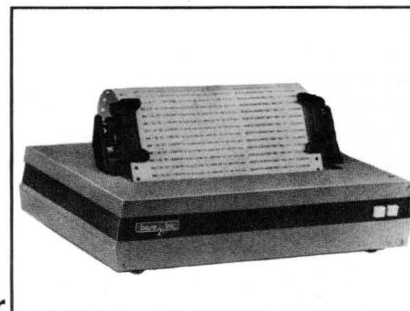
## ANADEX (USA)

**Distributore:** TRANS-PART S.p.A.
Via Regina Giovanna, 20 - Milano

### Anadex DP-9501

Stampante a impatto; set di 96 caratteri ASCII con discendenti e caratteri sottolineati maiuscoli e minuscoli, possibilità di grafici in alta risoluzione 72 punti/pollice in verticale e 75 punti/pollice in orizzontale; 220 caratteri per riga; velocità di stampa: 200 caratteri al secondo e 5000 punti al secondo nel modo grafico; I/0: 3 interfacce comprese nel prezzo: seriale RS-232, parallela, current loop; possibilità di applicare un buffer di 2.7 K; movimento di testa stampante bidirezionale.

**Prezzo:**
*Stampante DP-9501* *L. 2.100.000 + IVA*

## BASE 2" INC. (USA)

**Distributore:** Compitant
Viale Michelangelo - Menfi (AG)

### 800 impact printer

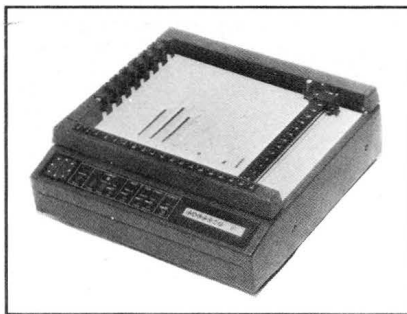
Stampante a impatto, set di 96 caratteri ASCII con possibilità di caratteri espansi e densità variabile da software; 72/80/96/120/132 caratteri per riga selezionabile da software; velocità di stampa: 60 linee per minuto; carta: modulo continuo; trascinamento: tractor feed; interfaccia: seriale RS-232, 20 mA current loop, IEEE 488, parallela tipo Centronics; alimentazione: 230 VAC 50 Hz. In opzione: stampa grafici in alta risoluzione.

**Prezzi:**
*800 Impact printer* *L. 950.000*
*Step motor per plotting* *L. 75.000*

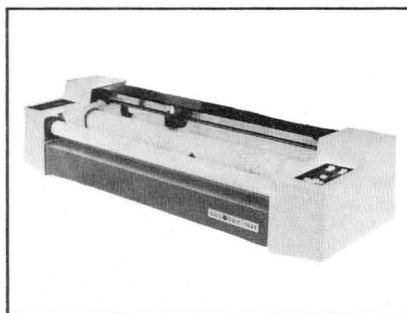
## CALCOMP (USA)

**Distributore:** Calcomp Palazzo A1F
Milanofiori - Assago

### Modello 81

Plotter formato A3; velocità di plottaggio: 30 cm al secondo; generatore di caratteri ASCII 96, generatore di linee, assi, cerchi; possibilità di scelta tramite software di 8 penne; metodo di fissaggio della carta: elettrostatico interfaccia: RS-232, current loop, IEEE 488 a scelta. È possibile usare il plotter come digitizer. Plottaggio assoluto e relativo; buffer d'ingresso 800 caratteri (1800 in opzione). **Alimentazione:** 240, 220, 110 VAC 30 VA.

*segue Modello 81*

**Prezzi:**

*Modello 81* — *L. 6.300.000 + IVA*

## Serie 103X

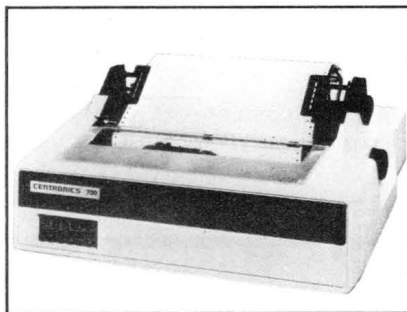
Plotter a tamburo. **Area di tracciatura:** 86.4 cm. per la lunghezza del rotolo; risoluzione di 0.05 mm. Velocità assiale da 50 a 112 mm. secondo variabile a seconda del modello. **Interfaccia:** Calcomp serie 500. Numero delle penne 1 nei modelli 1037 e 1038, 3 nel modello 1039. Interruttore di fine carta, barra di taglio della carta; opzionalmente è disponibile un tamburo corto (29.7 cm.). **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz.

**Prezzi:**

*(Prezzo riferito per dollaro a L. 900)*

*Modello 1037* — *L. 12.150.000 + IVA*
*Modello 1038* — *L. 14.850.000 + IVA*
*Modello 1039* — *L. 17.550.000 + IVA*

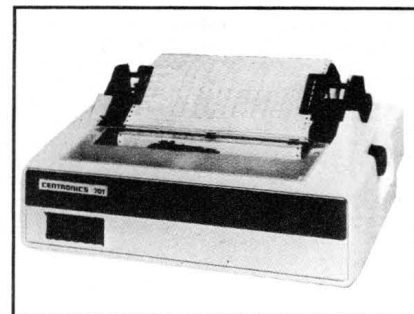
# CENTRONICS USA)

**Distributore:** Centronics Data Computer
Via S. Valeria, 5 - Milano

## Modello 700

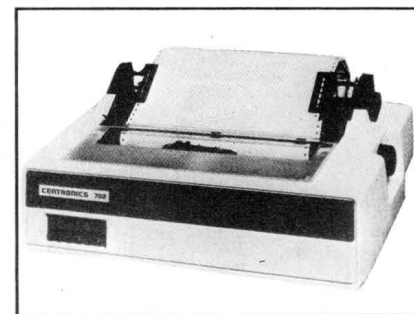
Stampante a impatto, matrice di punti 5x7; set di caratteri 64 ASCII densità di 10 o 16.5 caratteri per pollice. **Caratteri per riga:** 132 e possibilità di caratteri espansi; **percorso testa stampante:** unidirezionale; **velocità di stampa:** 60 caratteri al secondo. **Carta:** modulo continuo. **Trascinamento:** tractor feed. **Interfaccia:** parallela Centronics. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz. Allarme audio per fine carta generabile anche da software.

**Prezzo:** *L. 1.800.000 + IVA*

## Modello 701

Stampante a impatto. **Matrice di punti:** 5x7; set di caratteri 64

*segue Modello 701*

ASCII. **Caratteri per riga:** 132 con possibilità di caratteri espansi. **Percorso testa stampante:** bidirezionale ottimizzato. **Carta:** modulo continuo. **Trascinamento:** tractor feed. **Interfaccia:** parallela Centronics. **Alimentazione:** 230 VAC 50 Hz. Allarme audio per fine carta generabile anche da software.

**Prezzo:** *L. 2.000.000 + IVA*

## Modello 702

Stampante a impatto, matrice di punti 7x7. **Set di caratteri:** 64 ASCII; 132 caratteri per linea, densità 10 caratteri per pollice e possibilità di caratteri espansi. **Velocità di stampa:** 120 caratteri al secondo. **Percorso testa stampante:** bidirezionale e ottimizzato. **Carta:** modulo continuo. **Trascinamento:** tractor feed. **Interfaccia:** parallela Centronics. Allarme audio per fine carta generabile anche da software e possibilità di scelta di altri set di caratteri.

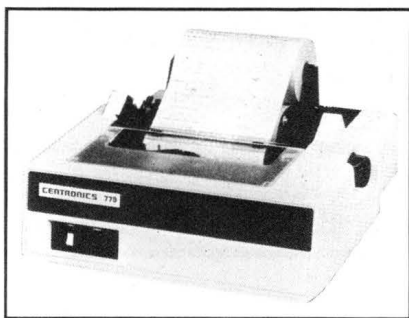
**Prezzo:** *L. 2.500.000 + IVA*

## Modello 737

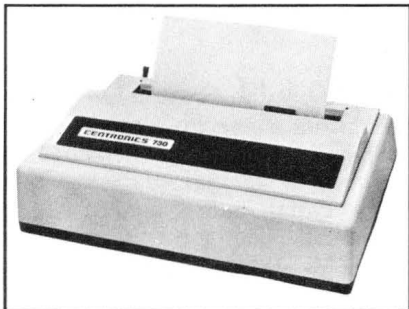
Stampante a impatto, matrice di punti 7x8 per stampa normale Nx9 per stampa proporzionale. **Set di caratteri:** 96 ASCII con possibilità di caratteri espansi, scrittura sottolineata, discendenti. **Velocità di stampa:** 80 caratteri per secondo nel modo proporzionale e 50 nel modo normale; 80 caratteri per riga. **Carta:** modulo continuo, rotolo e fogli singoli. **Trascinamento:** a frizione con avanzamento avanti-indietro tramite motore passo-passo. **Interfaccia:** parallela Centronics e in opzione seriale RS-232. **Alimentazione:** 230 VAC 50 Hz. Accanto al set di caratteri ASCII sono, disponibili sei set di caratteri particolari di varie lingue selezionabili tramite dip switch.

**Prezzo:** *L. 1.200.000 + IVA*

## Modello 779

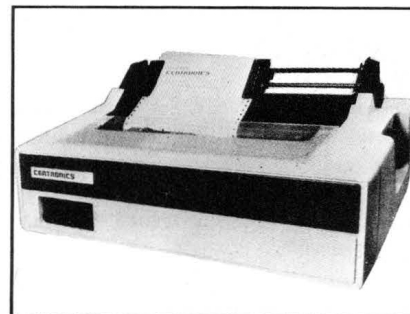
Stampante a impatto, matrice di punti 5x7. **Set di caratteri:** 64 ASCII; da 80 a 132 caratteri per linea con densità di 10 o 16.5 caratteri per pollice. **Percorso testa stampante:** monodirezio-

*segue Modello 779*

nale. **Velocità di stampa:** da 60 a 110 caratteri al secondo. **Carta:** rotolo normale. **Trascinamento:** pinch feed e, come opzione, tractor feed. **Interfaccia:** parallela Centronics. **Alimentazione:** 230 VAC 50 Hz.

**Prezzo:** *L. 1.350.000 + IVA*

## Modello 730-2 730-4

Stampante a impatto, matrice di punti 7x7. **Set di caratteri:** 96 ASCII; 80 caratteri per riga con possibilità di arrivare fino a 132 con densità di 16.5 caratteri per pollice. **Velocità di stampa:** variabile da 100 a 160 caratteri al secondo dipendente dalla densità di scrittura. **Carta:** rotolo normale, modulo continuo e fogli singoli. **Percorso testa stampante:** monodirezionale. **Interfaccia:** parallela Centronics per il modello 730-2, seriale per il modello 730-4. **Alimentazione:** 230 VAC 50 Hz.

**Prezzi:**

*Modello 730-2* *L. 1.000.000 + IVA*
*Modello 730-4* *L. 1.100.000 + IVA*

## 753

Stampante a impatto, matrice di stampa Nx9. **Set di caratteri:** 96 ASCII; possibilità di stampa e spaziatura fissa e proporzionale. **Velocità di stampa:** 130/150 caratteri al secondo nel modo proporzionale, 100 nel modo normale; 132 caratteri per riga nel modo normale. **Densità:** 10 caratteri per pollice; indicatore di fine carta, autotest. **Percorso testa stampante:** bidirezionale. **Carta:** modulo continuo. **Trascinamento:** tractor feed. **Interfaccia:** parallela 7-8 bit. Allarme audio azionabile tramite software. **Alimentazione:** 230 VAC 50 Hz.

**Prezzo:** *L. 2.900.000 + IVA*

## CO.R.EL. (Italia)

**Distributore:** Harden S.p.A.
Divisione Elettronica- Sospiro (Cr)

## Interfaccia IEEE 488 - RS 232C

Consente di collegare i computer PET e CBM a qualsiasi periferica con interfaccia seriale RS-232; l'interfaccia è dotata anche di uscita current loop per comunicazione a lunghe distanze; è possibile selezionare sia il canale che la velocità di trasmissione.

**Prezzo:** *L. 265.000 + IVA*

## Convertitore Analogico digitale

Interfaccia che connessa sia alla porta utente (user port) che al bus principale IEEE 488 permette la misurazione fino a 16 segnali in tensione e corrente. Notevole sensibilità, solo per calcolatori PET CBM. Il convertitore è compatibile con tutte le interfacce CO.R.EL.

**Prezzo:** *Annunciato*

## Interfaccia parallela

Interfaccia che collegata al bus IEEE 488 dei computer PET CBM permette l'uso di stampanti e periferiche con porta parallela tipo Centronics. Possibilità di selezionare il canale di collegamento e di escludere il carriage returne (CR) non richiesto da alcune periferiche.

**Prezzo:** *L. 150.000 + IVA*

# CORVUS SYSTEMS INC. (USA)

**Distributore:** IRET Informatica S.p.A.
Via Emilia S. Stefano 32 - Reggio Emilia

## Corvus 11 AP

Sistema di memoria di massa collegabile con l'Apple. Capacità di memoria 10 Mbyte. Archivio su due dischi da 8" e possibilità di collegare fino a 64 Apple ad un unico sistema CORVUS tramite il Corvus Constellation. Il sistema è compatibile sia col DOS 3.2.1 sia col UCSD PASCAL. Si possono collegare insieme fino a 4 Corvus arrivando così a 40 Mbyte in linea. Controller costituito da un microprocessore Z 80 e 16 K RAM

**Prezzo:**
*Corvus 11 AP* *L. 8.324.280 IVA Comp.*

# DIABLO (USA)

**Distributore:** ELSI - Via Imperia, 2 - Milano

## Diablo 630

Stampante a impatto a margherita; set 128 caratteri ASCII su margherita in plastica o metallo; 132/158/198 caratteri per riga; **Velocità di stampa:** 40 caratteri per secondo; **Trascinamento della carta:** bidirezionale; possibilità di multicopie; **I/0:** disponibile interfaccia seriale e current loop. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz, sensori per fine nastro, fine carta e apertura coperchio antirumore.

**Prezzo:** *Annunciato*

# ELCOS (Italia)

**Distributore:** Harden-divisione Elettronica
Sospiro (CR)

## Pet music-box

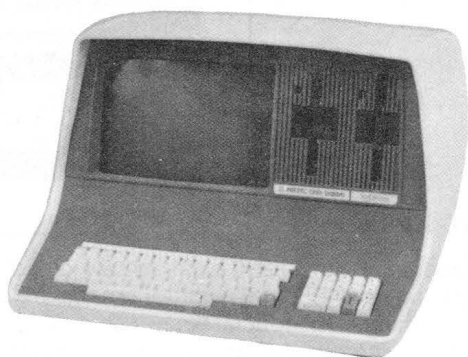
Interfaccia in grado di sonorizzare tutti i giochi e i programmi che prevedono tale applicazione. È collegabile alla user port del Pet tramite apposito connettore polarizzato; la scheda è provvista di controllo di volume. **Alimentazione:** 220 VAC completamente isolata dai circuiti del Pet.

**Prezzo:** *L. 65.000 + IVA*

# ELETTRONICA EMILIANA (Italia)

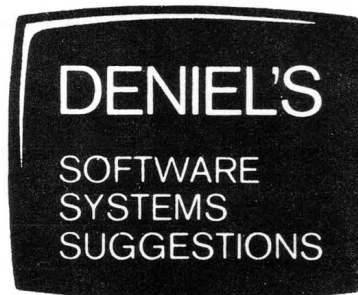
**Distributore:** Elettronica Emiliana
Via Nicoli, 53 - Modena

## Alfaprinter

Stampante particolarmente adatta per ricevute fiscali e bolle di accompagnamento. Consente la stampa su vari formati di carta; esistono 4 versioni: *a)* carta normale in rotolo (larghezza 76 mm), *b)* carta multicopia fan-fold con trascinamento sprocket, *c)* doppio rotolo di carta (scontrino e nastro di controllo avvolto internamente), *d)* bolle fino a 5 copie senza limitazioni di formato. Ingresso ASCII 7 fili con hand shake; compatibile Centronics. Autodiagnosi tramite la stampa dell'intero set di

# SUPERBRAIN™

64K: L. 5.200.000

## SOFTWARE APPLICATIVO STANDARD E SU RICHIESTA

- Contabilità di magazzino, contabilità clienti, fatturazione.
- Contabilità generale e contabilità IVA.
- Gestione del personale paghe e stipendi.

**VIA PAOLINI 18 - 10138 TORINO TEL. 011/441700**

# COMPUTER SYSTEM

MICRO E PERSONAL COMPUTER

**VIA FAMA 15 - 37121 VERONA TEL 045-23581**

## TUTTE LE STAMPANTI

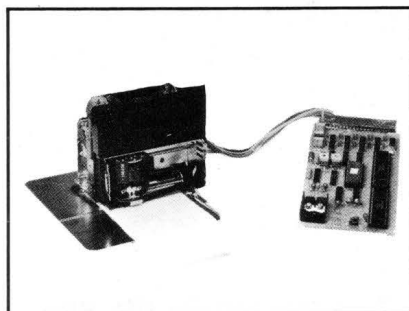
# apple computer

Apple II 16 K RAM L. 1.699.000 IVA comp.

Apple II 32 K RAM L. 1.855.000 IVA comp.

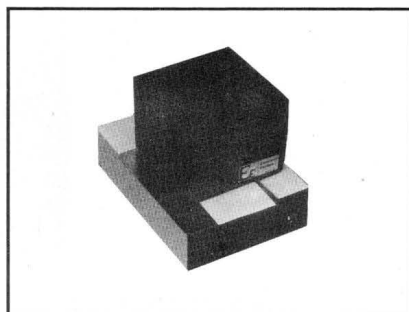
PET 3032 32 K RAM L. 1.840.000 + IVA

PET 3032 + dual floppy 3040 + stampante Commodore 3022 con tractor feed L. 6.000.000 + IVA

diga

*segue Alfaprinter*

caratteri in normale e doppio formato. Meccanismo di stampa Epson (Seiko)

**Prezzi:**

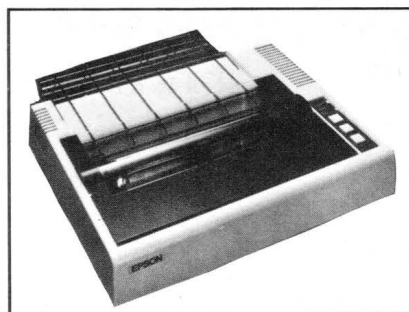
| | |
|---|---|
| *Alfaprinter a)* | *L. 490.000 + IVA* |
| *Alfaprinter b)* | *L. 515.000 + IVA* |
| *Alfaprinter c)* | *L. 580.000 + IVA* |
| *Alfaprinter d)* | *L. 570.000 + IVA* |

## Alfapi 24C

Stampante particolarmente adatta alla stesura di ricevute fiscali; 35 caratteri per riga. **Velocità di stampa:** 86 caratteri al secondo; fino a 5 copie, sensore di inserimento modulo e document stop per scrittura su moduli prestampati. **I/0:** interfaccia parallela tipo Centronics, IEEE bus 488; autotest.

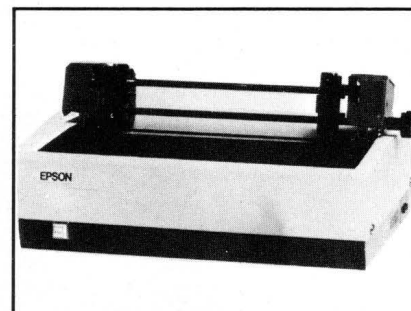
**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *Alfapi 24 C* | *L. 790.000 + IVA* |
| *Alfapi 24 C* | *L. 495.000 + IVA (O.E.M.)* |

# EPSON (Giappone)

**Distributore:** SEGI - Via Timavo, 12 - Milano

## Epson MX 80

Stampante seriale a impatto, matrice 9x9; set di 96 caratteri ASCII con discendenti e 64 caratteri grafici; 80 caratteri per linea nel modo normale, 40 nel normale espanso, 132 nel compattato e 66 nel compattato espanso. **Velocità di stampa:** 80 caratteri al secondo. **Percorso testa stampante:** bidirezionale ottimizzato. **Carta:** modulo continuo. **Trascinamento:** tractor feed regolabili. **Interfaccia:** parallela tipo Centronis e in opzione seriale RS-232 e IEEE 488. **Buffer:** 1 linea. **Alimentazione:** 220/240 VAC 50 Hz 100 VA. Allarme acustico per fine carta e condizioni d'errore.

**Prezzo:** *(Per dollaro a 900 lire)* *L. 1.000.000 + IVA*

## Epson TX 80

Stampante a impatto, matrice di stampa 5x7; set di 96 caratteri ASCII e caratteri grafici; 80 caratteri per riga nel modo normale e 40 con stampa in doppia larghezza e altezza. **Velocità di stampa:** 150 caratteri per secondo. **Carta:** rotolo carta normale per il modello friction feed, modulo continuo per il tractor feed; possibilità di 2 copie, trascinamento: tractor feed o friction feed. **I/0:** parallela tipo Centronics e in opzione, seriale RS-232. **Alimentazione:** 220/240 VAC 50 Hz 100 W; segnalatore di fine carta e autotest.

**Prezzo:** *(Per dollaro a 900 lire)* *L. 900.000 + IVA*

# FACIT (USA)

**Distributore:** Facit Data Products
Via Toffetti, 2 - Milano

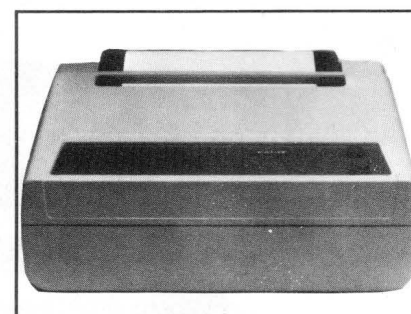
## Facit 4208

Unità nastro a cassetta per la registrazione dei dati. Formattazione dei dati automatica, velocità di trasferimento da 0 a 500 caratteri al secondo senza nessuna restrizione di codice o procedura per detti caratteri; lettura dopo scrittura per controllo dell'esattezza della registrazione; batteria in tampone per la registrazione dei dati in caso della mancanza di alimentazione. Possibilità di funzionamento 24 ore su 24; preavviso di fine nastro; compatibilità con ECMA 34, Silent 700 e Facit 4070; interfacce seriali e parallele in opzione.

**Prezzo:** *L. 3.260.000 + IVA*

## Facit 4542

Stampante a impatto in grado di stampare testi e grafici. Set di 512 caratteri con varianti per poter scrivere in 11 diverse lingue; possibilità di stampa normale e proporzionale (nel modo proporzionale si ha un aumento del 25% sia dei caratteri per linea sia della velocità). Buffer 1 K RAM espandibile a 2 K, stampa in nero e rosso e giustificazione delle linee sul margine destro; stampa dei caratteri espansi, codici e barre a microstampa.

**Prezzo:** *L. 6.120.000 + IVA*

## Facit 4520

Stampante a impatto, matrice di punti 9x7. **Set di caratteri:** 96 ENASCII + 8. **Percorso testa stampante:** bidirezionale ottimizzato; 80 caratteri per linea. **Velocità di stampa:** 100 caratteri al secondo, densità 12 caratteri per pollice. **Carta:**

rotolo. **Trascinamento:** friction feed. **Interfaccia:** disponibile con interfaccia parallela e seriale RS-232C.

**Prezzo:** *L. 1.260.000 + IVA*

## Terminale 4420

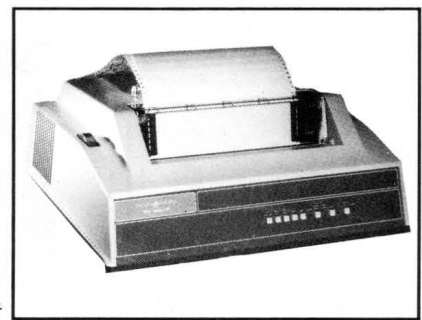
Terminale video con tastiera, capacità di 1920 caratteri per pagina video; 80 tasti alfanumerici con tastierino numerico e tasti funzione; questo terminale emula il DEC VT52 e Hazeltine 1500; fosfori verdi.

**Prezzo:** *L. 1.670.000 + IVA*

# GENERAL ELECTRIC (USA)

**Distributore:** Mactronics - Viale Jenner, 40 - Milano

## Terminet 200 line printer

Stampante a impatto, matrice 7x9. **Percorso testa stampante:** bidirezionale. **Velocità di stampa:** 200 caratteri al secondo; 136 caratteri per riga con densità di 10 caratteri per pollice, 224 caratteri per riga con densità di 16.5 caratteri per pollice. **Carta:** modulo continuo; possibilità di posizionamento vertica-

*segue Terminet 200 line printer*

le e orizzontale del modulo, allarme di fine carta. **Interfaccia:** seriale RS-232; autotest e protezione antirumore.

**Prezzo:**

*Terminet 200 (Per dollaro a 850)* *L. 3.000.000 + IVA*

# HAZELTINE (USA)

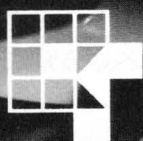
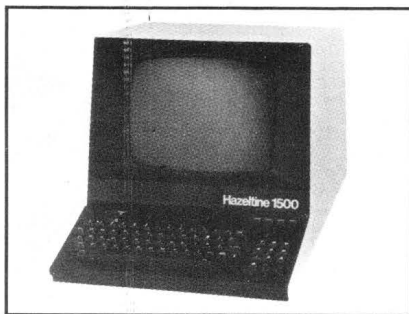
**Distributore:** SEGI - Via Timavo, 12 - Milano

## Modello 1421

Terminale video con tastiera integrata. **Tastiera:** 54 tasti alfanumerici, tastiera numerica separata e controllo stampante ausiliaria controllo cursore; set di 128 caratteri ASCII, 94 caratteri per riga matrice 5x8. **Interfaccia:** EIA 9600 Baud e, in opzione, current loop; selftest. Emulazione ADM3A e Consul 580

**Prezzo:** *L. 1.368.000 + IVA*

## Modello 1500

Terminale video con caratteri alta risoluzione, tastiera integra-

*segue Modello 1500*

ta. **Tastiera:** 54 tasti alfanumerici, tastierino numerico separato, cursore indirizzabile; set di 128 caratteri ASCII, 94 caratteri per riga matrice 7x10 possibilità di video reverse e di caratteri in doppia intensità. **Interfaccia:** EIA o 20 mA current loop interfaccia ausiliaria EIA per Hard-copy della pagina video, velocità di trasmissione 19.2 Kbaud.

**Prezzo:** *1.719.000 + IVA*

## Modello 1520/1510

Terminale video con tastiera integrata e notevoli qualità di editing. **Tastiera:** 80 tasti alfanumerici e tastierino numerico separato, controllo cursore; set di 128 caratteri ASCII, 95 caratteri per riga matrice 7x10 con possibilità di campi protetti e non protetti con delimitazione, collegamento diretto con stampante con buffer di 2 K, caratteri in doppia intensità e video reverse. **Interfaccia:** EIA e 20 mA current loop, per il modello 1520 uscita parallela per collegamento stampante che offre la possibilità di doppio colloquio terminale-computer terminale-stampante. **Velocità di trasmissione:** 19.2 KBaud.

**Prezzi:**

*Mod. 1510* *L. 1.998.000 + IVA*
*Mod. 1520* *L. 2.520.000 + IVA*

## Modello 1552

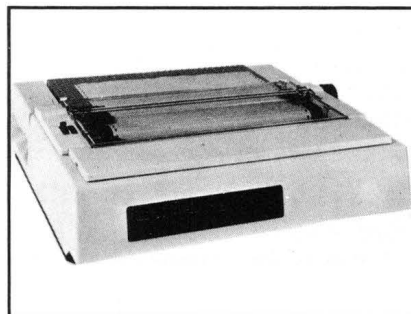
Terminale video semigrafico con tastiera integrata. **Tastiera:** 80 tasti alfanumerici con tastiera numerica separata, controllo cursore; set di 128 caratteri ASCII, 95 caratteri per riga matrice 7x10 con possibilità video reverse e caratteri in doppia intensità; compatibile con il VT 52 DEC. **Interfaccia:** EIA e 20 mA current loop. **Velocità di trasmissione:** 9600 KBaud.

**Prezzo:** *L. 2.016.000 + IVA*

## HONEYWELL (Italia)
**Distributore:** Microlemdata Srl
Via Pellizzari, 29 - Milano

### S 10

Stampante a impatto, matrice di stampa 7x7. **Set di caratteri:** 64/96 ASCII; 80 caratteri per linea. **Velocità di stampa:** 80 caratteri al secondo, densità 10 caratteri per pollice. **Movimento testa stampante:** bidirezionale. **Carta:** modulo continuo. **Trascinamento:** tractor feed. **Interfaccia:** parallela tipo Centronics o seriale RS-232C con velocità di trasmissione selezionabile; coperchio antirumore. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz 60 VA.

**Prezzo:**
*S 10 (per 10 unità)* *L. 850.000 + IVA*

### Lina 20

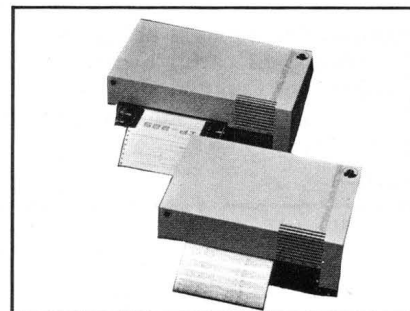
Stampante a impatto, matrice di stampa 7x7. **Set di caratteri:** 96 ASCII. **Percorso testa stampante:** monodirezionale. **Velocità di stampa:** 120 caratteri per secondo; 132 caratteri per linea. **Carta:** modulo continuo. **Trascinamento:** tractor feed; interfaccia: parallela tipo Centronics. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz.

**Prezzo: (Distributore:** Harden S.p.A. - Divisione Elettronica - Sospiro (Cr))
*Lina 20 (interfaccia per il PET)* *L. 2.050.000 + IVA*

### S 30

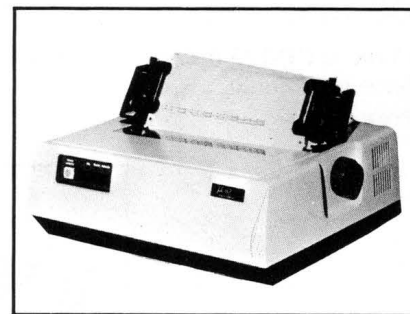
Stampante a impatto, matrice 7x7. **Set di caratteri:** 64/96 ASCII; 132 caratteri per linea. **Velocità di stampa:** 80 caratteri al secondo, densità 10 caratteri per pollice. **Percorso testa stampante:** bidirezionale ottimizzato. **Carta:** modulo continuo. **Trascinamento:** tractor feed regolabili; possibilità di 1 originale + 2 copie. **Interfaccia:** parallela tipo Centronics o seriale RS-232 a velocità di trasmissione regolabile. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz.

**Prezzo: (Distributore:** Honeywell Hisy - Via Vida, 11 - Milano)
*L. 1.465.000 + IVA*

## INTEGRAL DATA SYSTEMS (USA)
**Distributore:** Contradata Milano Srl
Via dei Valtorta, 11 - Milano

### Modello IP 125/225

Stampante a impatto, matrice di stampa 7x7. **Set di caratteri:** 9 ASCII. **Velocità di stampa:** 100 caratteri al secondo; 80 caratteri per riga nel modello IP 125, 77 nel modelo IP 225. **Carta:** modulo continuo, rotolo e, per il modello IP 125 foglio singolo. **Trascinamento:** frizione per IP 125, tractor feed per IP 225. **Interfaccia:** seriale o parallela; set di caratteri grafici e capacità grafiche solo per il modello IP 225 in opzione. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz (opzionale), 120 VAC 60 Hz.

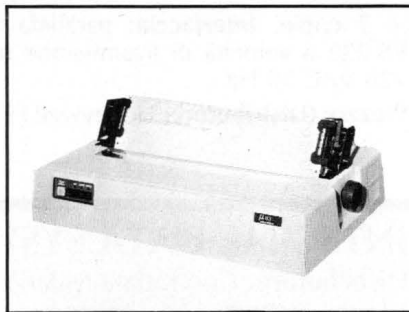
**Prezzi:**
*Modello IP-225* *L. 1.600.000 + IVA*
*Modello IP-125* *L. 1.300.000 + IVA*

## OKI (Giappone)
**Distributore:** Technitron - Via Mangili, 20 - Roma

### Microline 82

Stampante a impatto matrice 9x7; set di 96 caratteri ASCII più 64 caratteri grafici; possibilità di stampa caratteri a doppia larghezza; 80 caratteri per linea a 10 caratteri per pollice, 132 caratteri per linea a 16.5 caratteri per pollice. **Velocità di stampa:** 80 caratteri/secondo (50 linee al minuto a 80 caratteri per linea, 133 linee/m a 20 cpl). **Trascinamento carta:** a frizione, pin e trattori. **Interfaccia:** parallela tipo Centronics e seriale. **Alimentazione:** da 100 a 240 V ca, 85 VA. **Rumore emesso:** 65 dBA. **Dimensioni:** 361x328x133 mm.

**Prezzi:** *L. 1.165.000 + IVA*

### Microline 83

Stampante a impatto matrice 9x7; set di 96 caratteri ASCII più 64 caratteri grafici; possibilità di stampa caratteri a doppia

*segue Microline 83*

larghezza; 136 caratteri per linea a 10 caratteri per pollice, 224 caratteri per linea a 16.5 caratteri per pollice. **Velocità di stampa:** 120 caratteri al secondo (bidirezionale ottimizzata). **Trascinamento carta:** a frizione, pin e trattori. **Interfaccia:** parallela tipo Centronics e seriale RS 232. **Alimentazione:** 100 - 240 V ca, 90 VA. **Rumore emesso:** 67 dBA. **Dimensioni:** 512x323x133 mm.

**Prezzo:** *L. 1.580.000*

## DP-125

Stampante a impatto matrice 9x7; set di 96 caratteri ASCII con possibilità di caratteri doppia altezza e larghezza; 132 caratteri per linea. **Velocità di stampa:** 125 linee per minuto. **Carta:** modulo continuo. **Trascinamento:** Tractor feed. **Interfaccia:** parallela tipo Centronics. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz. **In opzione:** interfaccia seriale, set di caratteri alternativi e capacità grafiche.

**Prezzo:** *L. 2.700.000 + IVA*

## DP-160

Come la DP-125 ma con matrice di punti 7x7 e velocità di 160 linee per minuto.

**Prezzo:** *L. 3.500.000 + IVA*

## DP-250

Stampante a impatto matrice 9x7; set di 96 caratteri ASCII con possibilità di caratteri doppia larghezza e altezza; 132 caratteri per linea. **Velocità di stampa:** 250 linee per minuto. **Carta:** modulo continuo. **Trascinamento:** Tractor feed. **Interfaccia:** parallela tipo Centronics. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz. Allarme per fine carta. **In opzione:** interfaccia seriale RS-232, set di caratteri estesi e capacità grafiche.

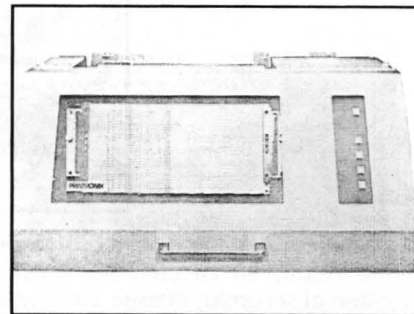
**Prezzo:** *L. 3.700.000 + IVA*

## DP-300

Come la DP-250 ma con matrice 7x7 e velocità di 300 linee per minuto.

**Prezzo:** *L. 4.200.000 + IVA*

# PRINTRONIX (USA)

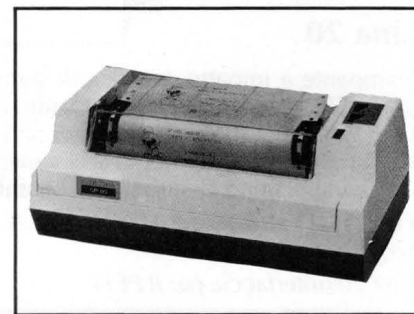
**Distributore:** SEGI - Via Timavo, 12 - Milano

## Line printer 150/300/600

Stampanti a impatto, matrice 9x7 per i caratteri normali 9x9 per i discendenti. **Set di caratteri:** 96 ASCII; 132 caratteri per riga. **Velocità di stampa:** variabile a seconda dei modelli, 150/300/600 linee per minuto; possibilità di caratteri in matrice 12x9. **Stampa in modo grafico:** orizzontale 60 punti per pollice, verticale 62 punti per pollice. **Carta:** modulo continuo o rotolo forato. **Trascinamento:** trattore regolabile. **Interfaccia:** ASCII parallelo compatibile Centronics e Data Products; interfaccia seriale RS-232 in opzione. **Alimentazione:** 120/220 VAC 50 Hz 325 W.

**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *Mod. 150* | *L. 5.760.000 + IVA* |
| *Mod. 300* | *L. 6.750.000 + IVA* |
| *Mod. 600* | *L. 9.900.000 + IVA* |

# SEIKOSHA Co. (Giappone)

**Distributore:** Telcom - Via Matteo Civitali, 75 - Milano

## Graphic Printer GP-80

Stampante a impatto, matrice di punti 5x7. **Set di caratteri:** 128 caratteri alfanumerici; 80 caratteri per linea. **Velocità di stampa:** 30 caratteri al secondo. **Movimento testa stampante:** monodirezionale. **Carta:** modulo continuo. **Trascinamento:** pin feed. **Alimentazione:** 117/220 VAC 50 Hz 15 W.

**Prezzo:**

# SOROC Technology Inc. (USA)

**Distributore:** Zelco - Via V. Monti, 21 - Milano

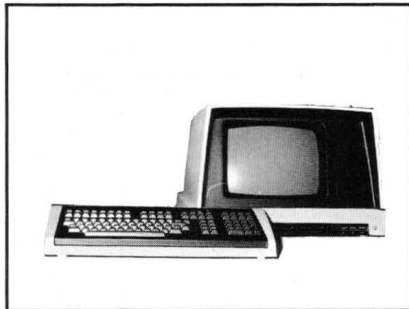
## SOROC IQ 120

Terminale video con tastiera. **Display:** 12" 24 linee per 80 caratteri matrice 5x7, dati protetti visualizzati con minore intensità; set di caratteri 96 ASCII. **Tastiera:** 73 tasti alfanumeri-

*segue SOROC IQ 120*

ci e 11 numerici su tastierino separato, controllo completo cursore, tasti funzione e repeat automatico allarme audio azionabile da software. **I/0:** interfaccia seriale RS-232C con velocità regolabile da 75 a 19.2 Bps. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz.

**Prezzo:**

*SOROC IQ 120* *L. 1.300.000 + IVA*

## IQ-140

Terminale video con tastiera. **Display:** monitor video 12" 24 linee per 80 caratteri matrice 5x9 su campo 7x10 con set di 128 caratteri ASCII, dati protetti visualizzati con minore intensità, video negativo e scrolling. **Tastiera:** 55 tasti alfanumerici, 8 tasti controllo cursore, tastierino numerico separato con 14 tasti e 40 tasti per funzioni varie, in totale 117 tasti. **I/0:** interfaccia principale seriale RS-232 e 20 mA current loop, interfaccia ausiliaria RS-232 per accessori e interfaccia stampante RS-232.

**Prezzo:**

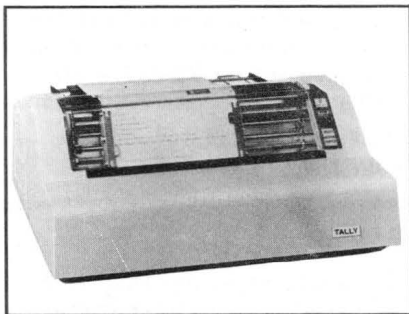
*SOROC IQ-140* *L. 1.850.000*

# TALLY (USA)

**Distributore:** Tally Italia - Via Ciardi, 1 - Milano

## M 80

Stampante a impatto, matrice di stampa 7x7 per il modello /77 e 9x9 per il modello /99. **Set di caratteri:** 64 ASCII per il mod./77, 96 USASCII con caratteri speciali per il mod./99 80 caratteri per riga. **Movimento testa stampante:** monodirezionale. **Carta:** modulo continuo. **Trascinamento:** sprocket wheels; possibilità di 1 originale più 5 copie. **Alimentazione:** 220 VAC. **Interfaccia:** parallela 8 bit.

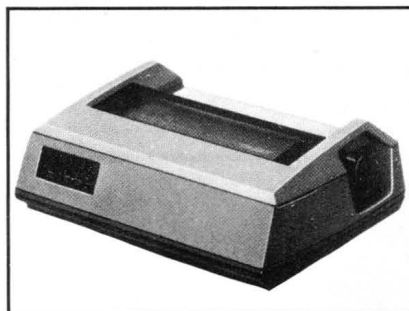
**Prezzo:** *L. 1.600.000 (OEM) + IVA*

## M 132/77

Stampante a impatto, matrice 7x7. **Set di caratteri:** 64 con possibilità di utilizzare vari set; stampa dei caratteri in doppia larghezza; 132 caratteri per riga. **Velocità di stampa:** 200 caratteri al secondo; buffer di stampa di 132 caratteri. **Movimento testa stampante:** bidirezionale; possibilità di 1 originale più 5 copie; segnalatore di fine carta. **Tipo di carta:** modulo continuo. **Trascinamento:** tractor feed. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz 250 W. **Interfaccia:** parallela 8 bit e seriale RS-232 in opzione.

**Prezzo:** *L. 2.600.000 (OEM) + IVA*

## M 132/99

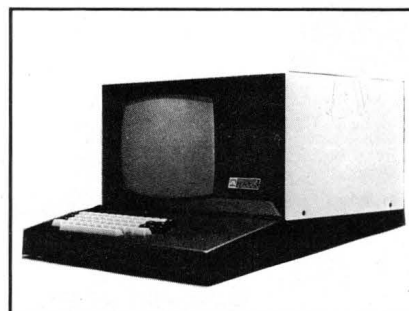
Come il modello 132/77 ma con matrice di stampa 9x9. **Velocità di stampa:** 140 caratteri al secondo.

**Prezzo:** *L. 2.600.000 (OEM) + IVA*

## T 1602

Stampante a impatto, matrice 7x7 con possibilità di mezza spaziatura. **Set di caratteri:** 96 USASCII con caratteri in doppia larghezza, 132 caratteri per riga. **Velocità di stampa:** 160 caratteri al secondo. **Percorso testa stampante:** bidirezionale ottimizzato. **Carta:** modulo continuo. **Trascinamento:** trattore con avvisatore di fine carta; autotest. **Interfaccia:** parallela standard e, in opzione, RS-232 e seriale bufferizzata. **Alimentazione:** 178/264 VAC 50 Hz 200 W.

**Prezzo:** *L. 2.000.000 (OEM) + IVA*

# TESAK (Italia)

**Distributore:** Tesak - Viale Giannotti, 79 - Firenze

## VD-101

Terminale video con tastiera particolarmente adatto a impieghi tipo telescrivente. **Display:** monitor video 12" 24 linee per 80 caratteri matrice 5x7 con set di 64 caratteri ASCII. **Tastiera:** 53 tasti alfanumerici; allarme acustico azionabile da software e allarme per fine riga. **I/0:** interfaccia seriale RS-232 con velocità di trasmissione regolabile. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz 100 VA.

**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *VD 101* | *L. 1.200.000 + IVA* |
| *Current loop* | *L. 52.500 + IVA* |

## VD 1001

Terminale video con tastiera separabile. **Display:** monitor 12" con possibilità di schermo antiriflesso fosfori verdi; 24 linee x 80 caratteri matrici 7x9 set 128 ASCII caratteri 11 grafici speciali. Indirizzamento cursore completo. **Tastiera:** 92 tasti con tastierino numerico e funzioni. **Interfaccia:** RS 232 e current loop da 50 a 9600 Baud. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz. Campi protetti e Allarme per quasi fine riga e per errore. Capacità di Editing locale.

**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *VD 1001* | *L. 1.500.000* |
| *VD 1001 fosforo verde e schermo antiriflesso* | *L. 1.560.000* |

## VD-401

Terminale video con tastiera per applicazioni di tipo interattivo. **Display:** monitor video 12" 24 linee per 80 caratteri + 1 linea per segnalazioni di servizio matrice 5x7 con set di 128 caratteri ASCII. **Tastiera:** 73 tasti alfanumerici con tastierino numerico separato, tasti controllo cursore e gestione stampante. **I/O:** interfaccia seriale RS-232C/V 24 con velocità regolabile, conpatibilità con terminali 3275 IBM, TCV275 Olivetti, Transdata Siemens. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz 100 VA.

**Prezzo:**

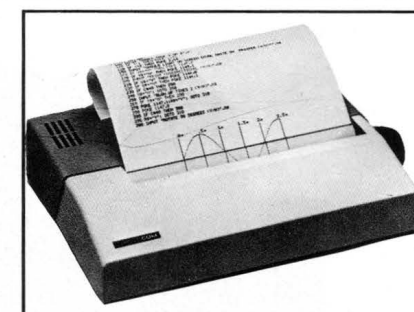
*VD 401* *L. 3.900.000 + IVA*

# TRENDCOM (USA)

**Distributore:** Telcom - Via Matteo Civitali, 75 - Milano

## Modello 100

Stampante termica. **Set di caratteri:** 96 ASCII; 40 caratteri per riga. **Percorso testa stampante:** bidirezionale ottimizzato. **Velocità di stampa:** 40 caratteri al secondo. **Carta:** rotolo di carta termica. **Interfaccia:** a richiesta per TRS-80, Apple II, PET Sorcerer. **Alimentazione:** 220 VAC 50 Hz a richiesta.

**Prezzo:**

## Modello 200

*segue Modello 200*

Stampante termica. **Set di caratteri:** 96 ASCII con possibilità di grafici ad alta risoluzione. **Percorso testa stampante:** bidirezionale ottimizzato; 80 caratteri per linea. **Velocità di stampa:** 40 caratteri al secondo e, nel modo grafico, 240 punti al secondo. **Carta:** rotoli carta termica. **Interfaccia:** a richiesta per TRS-80, Apple II, PET, Sorcerer. **Alimentazione:** 230 VAC 50 Hz a richiesta.

**Prezzo:**

## WALTERS MICROSYSTEMS (USA)

**Distributore:** Mactronics - Viale Jenner 38/40 - Milano

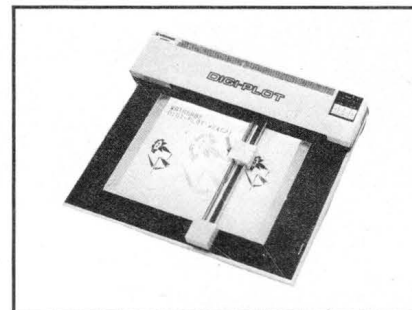
### Dolphin BD-80 P

Stampante line printer a impatto, matrice di stampa 9x7. **Set di caratteri:** 96 ASCII e 64 caratteri grafici matrice 11x7 e 10 caratteri definibili dall'utente; 80 caratteri per linea. **Velocità di stampa:** 125 caratteri al secondo. **Percorso testa stampante:** bidirezionale; possibilità di 1 originale e 2 copie e di caratteri doppia larghezza. **Interfaccia:** a richiesta RS-232C + 20 mA current loop oppure IEEE 488 o parallela tipo Centronics tutte con buffer 750 caratteri. **Trascinamento:** sprocket feed regolabile.

**Prezzo:**

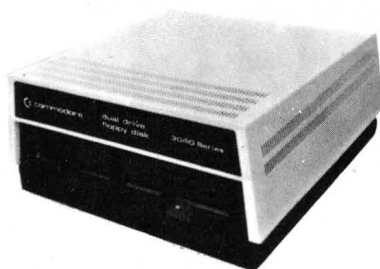
*BD-80 P* — *L. 1.200.000 + IVA*

## WATANABE (Giappone)

**Distributore:** ECTA - Via Giacosa, 3 - Milano

### Digiplot

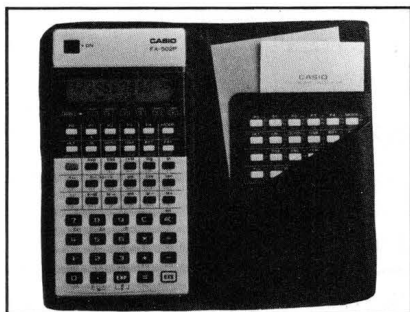
Plotter intelligente formato A3; generatore interno di linee, assi, 96 caratteri ASCII con possibilità di rotazione, di 90/180/270 gradi e definizione delle dimensioni dei caratteri, simboli speciali per rappresentazione grafica di dati, plottaggio relativo e assoluto. **Penna:** di qualsiasi tipo di peso inferiore a 7 g. **Risoluzione:** 0.1 mm. **Interfaccia:** connettore 16 poli con possibilità di essere collegato a vari computer. **Fissaggio della carta:** magnetico tramite lamelle d'acciaio. **Alimentazione:** 110/120/220/240 VAC 50 Hz

**Prezzo:**

*Digiplot* — *L. 1.900.000 + IVA*

10141 Torino
Via Fossati 5/C - Tel. (011) 33.20.65. - 38.93.28

# il centro di vendita e assistenza più completo a memoria di computer

# GUIDA MERCATO
# CALCOLATRICI PROGRAMMABILI E ACCESSORI
## per calcolatrici programmabili

## CASIO (Giappone)
**Distributore:** Ditron - V.le Certosa, 138 - Milano

### FX 502P

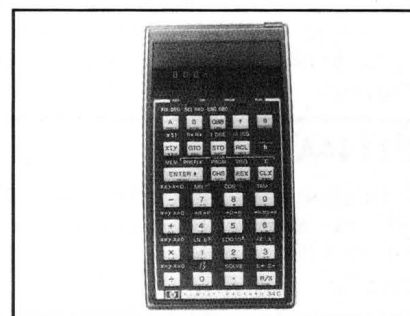
Calcolatrice programmabile tascabile scientifica. **Linguaggio:** Sistema Operativo Algebrico. Display: segmenti cristalli liquidi (LCD), 10 cifre per la mantissa più 2 per l'esponente. **Alimentazione:** 2 batterie all'ossidio d'argento, autonomia circa 1000 ore di funzionamento continuo. **Accessori in dotazione:** adattatore FA-1 per il trasferimento di programmi e dati su comune registratore a cassette, «Libro dei programmi» con oltre 100 programmi pronti di vari argomenti. **Funzioni base:** 4 operazioni, funzioni trigonometriche, iperboliche, logaritmiche, esponenziali, statistiche, fattoriali, conversione sessagesimale-decimale e viceversa, conversione rettagolare-polare e viceversa, percentuali, numeri casuali, arrotondamento della mantissa, valore assoluto, parte intera, parte decimale. **Memoria dati:** 22 registri dati indirizzabili sia direttamente che indirettamente. **Programmazione:** 256 passi di programma compatti, 10 etichette di programmi, 4 salti condizionati, salti incondizionati, controlli di loop, 9 livelli di sottoprogrammi operazioni di indirizzamento indiretto. **Varie:** alcune funzioni particolari permettono di comporre e registrare su cassetta (tramite l'FA-1) brani musicali; memoria continua.

**Prezzo:** *L. 192.000 + IVA*

## HEWLETT-PACKARD
**Distributore:** Hewlett Packard
Via Di Vittorio, 9 - Cernusco sul Naviglio (MI)

### HP 33E/33C

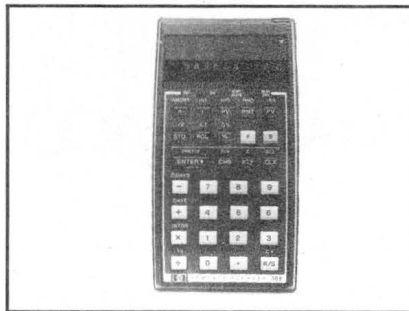
Calcolatrice programmabile tascabile scientifica. **Linguaggio:** RPN (Notazione Polacca Inversa). **Display:** 7 segmenti LED, 10 cifre oppure, in notazione scientifica, 7 cifre per la mantissa più 2 per l'esponente. **Alimentazione:** batterie ricaricabili nichel-cadmio e adattatore-ricaricatore rete. **Funzioni base:** 4 operazioni, funzioni trigonometriche, esponenziali, logaritmiche, media e deviazione standard, regressione lineare, conversione polare-rettangolare e viceversa, conversione sessagesimale-sessa-decimale e viceversa, percentuali, autodiagnosi. **Memoria dati:** 8 registri di memoria indirizzabili solo direttamente, accessibilità aritmetica a tutti i registri. **Programmazione:** 49 passi di programma compatti, 8 test condizionali, salti incondizionali a indirizzamento assoluto, 3 livelli di sottoprogramma. **Varie:** il modello 33C è dotato di memoria continua.

**Prezzi:**
*HP-33E* — *L. 108.000 + IVA*
*HP-33C* — *L. 132.000 + IVA*

### HP 34C

Calcolatrice programmabile tascabile scientifica. **Linguaggio:** RPN (Notazione Polacca Inversa). **Display:** 7 segmenti LED, 10 cifre oppure, in notazione scientifica 7 cifre per la mantissa più 2 per l'esponente. **Alimentazione:** batterie ricaricabili nichel-cadmio e adattatore-ricaricatore rete. **Funzioni base:** 4 operazioni, funzioni trigonometriche, esponenziali, logaritmiche, media e deviazione standard, regressione lineare, conversione polare-rettangolare e viceversa, conversione sessagesimale-sessa-decimale e viceversa, percentuali, integrali e radici di una funzione, autodiagnosi. **Memoria dati:** da 1 a 21 registri dati indirizzabili sia direttamente che indirettamente, accessibilità aritmetica alle memorie. **Programmazione:** da 70 a 210 passi di programma compatti, 8 test condizionali, salti incondizionati, 6 livelli di sottoprogramma, 4 flag, 12 etichette di cui 2 assegnabili alla tastiera, inserimento e cancellazione di linee di programma, operazioni di indirizzamento e controllo indiretti. **Varie:** memoria continua, conversione automatica delle memorie dati in memoria di programma.

**Prezzo:** *L. 184.000 + IVA*

### HP 38E/38C

Calcolatrice programmabile tascabile finanziaria. **Linguaggio:** RPN (Notazione Polacca Inversa). **Display:** 7 segmenti LED, 10 cifre. **Alimentazione:** batterie ricaricabili nichel-cadmio e adattore-ricaricatore rete. **Funzioni base:** 4 operazioni, percentuali, logaritmi naturali, fattoriali, media, deviazione standard, media pesata, interpolazione, interesse composto, piani di ammortamento, tasso interno di ritorno, valore attuale netto,

*segue HP 38E/38C*

calendario, autodiagnosi. **Memoria dati:** fino a 25 registri di memoria di cui 5 particolari applicazioni finanziarie. **Programmazione:** da 8 a 99 passi di programma compatti, 2 test condizionali. **Varie:** conversione automatica delle memorie dati in memoria di programma; il modello 38C è dotato di memoria permanente.

**Prezzi:**

*HP-38E* *L. 147.000 + IVA*
*HP-38C* *L. 184.000 + IVA*

## 82103A

Set batterie ricaricabili + caricatore automatico per HP-33 E/C, HP 34C e HP-38 E/C. Consente di caricare un pacco di batterie mentre se ne sta utilizzando un secondo per alimentare la macchina. Staccato dall'adattatore-ricaricatore diventa un astuccio per trasportare un pacco di batterie cariche di riserva.

**Prezzo:** *L. 18.600 + IVA*

## 82144A

Adattatore-ricaricatore 12Vcc per HP-33E/C, HP-34 C, HP-38 E/C. Per alimentare le calcolatrici e ricaricarne le batterie in automobile.

**Prezzo:** *L. 33.480 + IVA*

## 82090B

Adattatore-ricaricatore rete per HP-33 E/C, HP-34 C, HP-38 E/C. Per alimentare le calcolatrici e ricaricarne le batterie dalla rete.

**Prezzo:** *L. 12.400 + IVA*

## HP 97A-97S

Calcolatrice programmabile tascabile scientifica. **Linguaggio:** RPN (Notazione Polacca Inversa). **Display:** 7 segmenti LED, 10 cifre per la mantissa più 2 per l'esponente. **Alimentazione:** batterie ricaricabili nichel-cadmio e adattatore-ricaricabile rete. **Funzioni base:** 4 operazioni, funzioni trigonometriche, esponenziali, logaritmiche, media e deviazione standard, conversione polare-rettangolare e viceversa, conversione sessagesimale-sessadecimale e viceversa, percentuali, fattoriali. **Memoria dati:** 26 registri di memoria di cui 16 indirizzabili direttamente, accessibilità aritmetica su 10 registri, registro indice R25. **Programmazione:** 224 passi di programma compatti, 8 test condizionali, controllo di anello, 4 flag, 20 etichette di cui 10 assegnabili alla tastiera, inserimento e cancellazione di linee di programma, operazioni di controllo e indirizzamento indiretti. **Varie:** lettore/scrittore di schede magnetiche e stampante termica 20 colonne, incorporati; la 97S è interfacciata in BCD per l'input-output di dati (interfaccia di dotazione).

**Prezzo:**

*HP-97A* *L. 870.000 + IVA*

## 82037A

Set di batterie ricaricabili + caricatore automatico per HP-97. Consente di caricare un pacco di batterie mentre se ne sta utilizzando un secondo per alimentare la macchina. Staccato dall'adattatore-ricaricatore diventa un astuccio per trasportare un pacco di batterie cariche di riserva.

**Prezzo:** *L. 43.400 + IVA*

## 82066B

Adattatore-ricaricatore rete per HP-97A/97S. Per alimentare la calcolatrice e ricaricarne le batterie dalla rete.

**Prezzo:** *L. 16.120 + IVA*

## Schede magnetiche vergini per lettore 82104A, HP-67 e HP-97

**Prezzi:**

*00097-13141 Pacco 40 schede vergini* *L. 24.800 + IVA*
*00097-13143 Pacco 120 schede vergini* *L. 55.800 + IVA*
*00097-13206 Pacco 1000 schede vergini* *L. 241.800 + IVA*
*00097-13142 Portaschede (3x40)* *L. 12.400 + IVA*

## 82045A

Confezione 6 rotoli di carta termica da 26 metri per HP-97 e stampante 82143A.

**Prezzo:** *L. 7.440 + IVA*

## HP 67A

Calcolatrice programmabile tascabile scientifica. **Linguaggio:** RPN (Notazione Polacca Inversa). **Display:** 7 segmenti LED, 10 cifre per la mantissa più 2 per l'esponente. **Alimentazione:** batterie ricaricabili nichel-cadmio e adattatore-ricaricatore rete. **Funzioni base:** 4 operazioni, funzioni trigonometriche, esponenziali, logaritmiche, media e deviazione standard conversione polare-rettangolare e viceversa, percentuali, fattoriali. **Memoria dati:** 26 registri di memoria di cui 16 indirizzabili direttamente, accessibilità aritmetica su 10 registri, registro indice R25. **Programmazione:** 224 passi di programma compatti, 8 test condizionali, controllo di anello, 4 flag, 20 etichette di cui 10 assegnabili alla tastiera, inserimento e cancellazione di linee di programma, operazioni di controllo e indirizzamento indiretti. **Varie:** lettore/scrittore di schede magnetiche incorporato.

**Prezzo:**

*HP-67A* *L. 422.000 + IVA*

## 82004A

Set di batterie riacaricabili + caricatore automatico per HP-67. Consente di caricare un pacco di batterie mentre se ne sta utilizzando un secondo per alimentare la macchina. Staccato dall'adattatore-ricaricatore diventa un astuccio per trasportare un pacco di batterie cariche di riserva.

**Prezzo:** *L. 24.800 + IVA*

## 82054A

Adattatore-ricaricatore 12Vcc. Per alimentare la calcolatrice e ricaricarne le batterie in automobile.

**Prezzo:** *L. 39.680 + IVA*

## 82010A

Adattatore-ricaricatore rete. Per alimentare la calcolatrice e ricaricarne le batterie dalla rete.

**Prezzo:** *L. 24.800 + IVA*

## HP 41C

Calcolatrice programmabile tascabile espandibile modulare. **Linguaggio:** RPN alfanumerico. **Display:** 14+3 segmenti cristalli liquidi (LCD), 12 caratteri. **Alimentazione:** 4 batterie alcaline formato «N» autonomia 9-12 mesi (opzionale: batterie ricaricabili più alimentatore-ricaricatore rete). **Accessori opzionali:** stampante termica alfanumerica-grafica 24 colonne; lettore/scrittore di schede magnetiche, espansioni di memoria, moduli di memoria preprogrammati, lettore ottico. **Funzioni base:** 4 operazioni, funzioni trigonometriche, esponenziali, logaritmiche, media e deviazione standard, conversione polare-rettangolare e viceversa, conversione sessagesimale-

sessadecimale e viceversa, percentuali, conversione gradi-radianti e viceversa, conversione ottale-decimali e viceversa, fattoriali, funzioni modulo. **Memoria dati:** fino a 63 registri nella versione base e fino a 319 nella versione espansa al massimo di cui 100 accessibili direttamente, accesso aritmetico e indirizzamento indiretto estesi a tutti i registri. **Programmazione:** fino a 448 byte nella versione base e fino a 2.240 byte nella versione espansa al massimo, 10 test condizionali, 56 flag, 100 etichette numeriche, etichette alfanumeriche fino a 7 caratteri ciascuna, controllo di anello, inserimento e cancellazione di linee di programma operazione di indirizzamento e controllo indiretti. **Varie:** operazioni alfanumeriche (domande, risposte, confronti di stringa), registro ALPHA, segnali acustici, tastiera completamente riassegnabile, memoria continua estesa a tutta la macchina.

**Prezzo:** *L. 374.000 + IVA*

## 82143A Stampante termica per HP 41C

**Caratteristiche:** stampante termica a 24 caratteri unidirezionale, velocità di stampa 180 linee/min, matrice punti formato 7x5 per i caratteri alfanumerici standard, 7x7 per i caratteri speciali;

possibilità di stampare maiuscolo, minuscolo e doppia larghezza; ROM interna per l'esecuzione di grafici e per il controllo della stampante (caratteri speciali, tabulati ecc.); intensità di stampa regolabile; controllo del modo di stampa (Manuale-Normale-Tracciato). **Alimentazione:** accumulatori Ni-Cd, autonomia 4÷5 ore di uso.

**Prezzo:** *L. 488.000 + IVA*

## 82104A Lettore di schede per HP 41C

**Caratteristiche:** lettore di schede magnetiche per programmi, dati e stato della macchina; densità di registrazione 224 byte per scheda (su due piste); sistema di traduzione automatica per la lettura di schede registrate su HP-67/97; possibilità di proteggere i programmi sia da cancellazioni accidentali che da tentativi di esaminare il listato. **Alimentazione:** dalle batterie del calcolatore.

**Prezzo:** *L. 273.000 + IVA*

## 82153A Lettore ottico per HP 41C

**Caratteristiche:** lettore ottico di codice a barre per la lettura di programmi, dati e stato della macchina; possibilità di accesso al linguaggio macchina; rilevamento automatico degli errori di lettura. **Alimentazione:** dalle batterie del calcolatore.

**Prezzo:** *L. 158.000 + IVA*

## 82106A Modulo di espansione di memoria per HP 41C

**Caratteristiche:** modulo RAM da 448 byte, memoria permanente (finché inserito nel calcolatore). **Alimentazione:** dalle batterie del calcolatore.

**Prezzo:** *L. 55.800 + IVA*

## 00041-15001....00041-15027

Moduli applicativi per HP 41C. **Caratteristiche:** moduli ROM da 4 Kbyte preprogrammati (per gli argomenti e i prezzi si faccia riferimento alla parte software).

**Prezzi:**

## 82120A

Pacco batterie ricaricabili per HP-41C. **Caratteristiche:** pacco di accumulatori Ni-Cd completo di circuito di ricarica. Autonomia circa 12 ore di uso continuo; per la ricarica è necessario l'adattatore-ricaricatore 820066B.

**Prezzo:** *L. 49.600 + IVA*

## 82044A

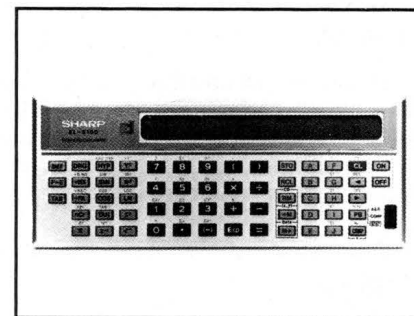
Cavo di sicurezza antifurto per HP-97 e stampante 82143A.

**Prezzo:** *L. 12.400 + IVA*

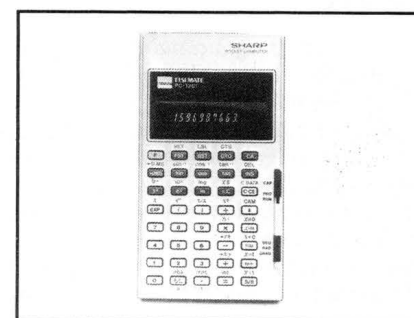
# SHARP (Giappone)

**Distributore:** Melchioni - Via P. Colletta, 27 - Milano

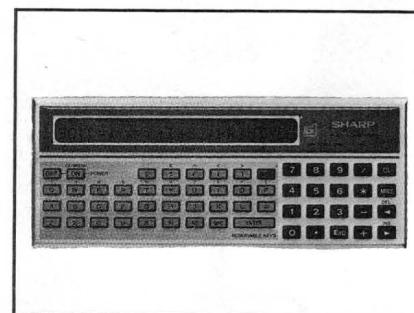
## EL-5100

Calcolatrice programmabile tascabile scientifica. **Linguaggio:** Sistema Operativo Algebrico. **Display:** matrice punti 7x5 LCD, 24 caratteri, 10 cifre per la mantissa più 2 per l'esponente. Capacità di immagazzinare nel registro del display fino a 80 caratteri visualizzabili con lo scorrimento del visore. **Alimentazione:** 3 batterie all'ossido d'argento, autonomia 700 ore. **Funzioni base:** 4 operazioni, funzioni trigonometriche, iperboliche, esponenziali, logaritmiche, media e deviazione standard, regressione lineare, calcolo combinatorio, fattoriali,

*segue EL-5100*

conversione sessagesimali-sessadecimali e viceversa, conversione polare-rettangolare e viceversa. **Memoria dati:** 10 memoria dati da potersi usare come variabili nelle espressioni impostate. **Programmazione:** possibilità di impostare espressioni letterali lunghe fino a 80 passi, da risolversi poi assegnando le variabili di volta in volta. Inserimento e cancellazione dei caratteri per l'editing dell'espressione. **Varie:** memoria continua.

**Prezzo:** *L. 140.000 + IVA*

## ELSIMATE PC1201

Calcolatrice programmabile tascabile scientifica. **Linguaggio:** pseudo-algebrico. **Display:** 7 segmenti fluorescenti (verde) 10 cifre per la mantissa più 2 per l'esponente. **Alimentazione:** 2 batterie stilo da 1,5 V o adattatore rete. **Funzione base:** 4 operazioni, funzioni trigonometriche, logaritmiche, media, deviazione standard, conversione sessagesimale-sessadecimale e viceversa, conversione polare-rettangolare e viceversa, fattoriali. **Memoria dati:** 12 registri dati. **Programmazione:** 128 passi di programma compatti, 12 etichette, 4 salti condizionati, salti incondizionati, sottoprogrammi, inserimento e cancellazione di linee di programma. **Varie:** memoria continua.

**Prezzo:** *L. 155.000*

## PC-1211

Calcolatrice programmabile tascabile scientifica. **Linguaggio:** BASIC. **Display:** alfanumerico a cristalli liquidi, matrice 5x7; 24 caratteri; capacità di immagazzinare nel registro del display fino a 80 caratteri visualizzabili con lo scorrimento del cursore. **Alimentazione:** 3 batterie dell'ossido di argento. **Funzioni base:** 4 operazioni, funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmi, conversioni. **Memoria:** fino a 1424 step di programma o 178 dati (memoria flessibile); + 26 variabili (memoria fissa) + memoria reserve (possibilità di definire tasti; 48 step). **Programmazione:** BASIC, con possibilità di statement multipli (max 80 caratteri per linea); fino a 1424 step, a seconda della

quantità di memoria dati flessibile impegnata. Test condizionale IF, fino a 4 livelli di loop e di subroutine. Possibilità di definire label alfanumeriche; se il nome della label è di una sola lettera è possibile accedere alla parte di programma corrispondente premendo lo SHIFT e poi la lettera che identifica la label. Variabili numeriche o alfanumeriche (max 7 caratteri). **Varie:** Memoria continua; possibilità di trasferire dati e programmi su e da registratore a cassette audio, con l'interfaccia CE-121 (opzionale).

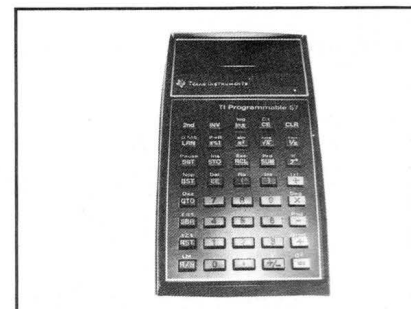
**Prezzo:** *L. 259.500 + IVA*

## CE-121

Interfaccia per collegare la PC-1211 ad un registratore a cassette audio. Consente il trasferimento di dati e programmi su e da nastro.

**Prezzo:** *L. 31.500 + IVA*

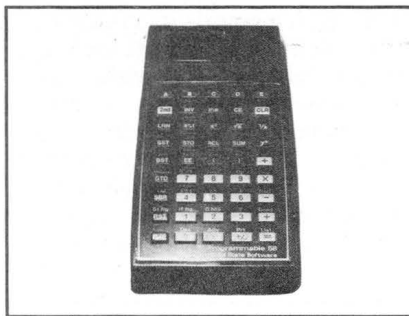
## TEXAS INSTRUMENTS USA)

**Distributore:** Texas Instruments - Cittaducale (Rieti)

## TI 57

Calcolatrice programmabile tascabile scientifica. **Linguaggio:** Sistema Operativo Algebrico. **Display:** 7 segmenti LED, 8 cifre per la mantissa più 2 per l'esponente. **Alimentazione:** batterie ricaricabili nichel-cadmio e adattore-ricaricatore rete. **Funzioni base:** 4 operazioni, funzioni trigonometriche, esponenziali, logaritmiche, media e varianza, percentuali, conversione polare-rettangolare e viceversa, conversione gradi sessagesimali-gradi sessadecimali e viceversa. **Memoria dati:** 8 registri di memoria dati indirizzabili solo direttamente, accessibilità aritmetica a tutti i registri. **Programmazione:** 50 passi di programma compatti, 10 etichette numeriche, 4 salti condizionali, controllo di loop, salti incondizionati, 2 livelli di sottoprogramma.

**Prezzo:** *L. 49.000 + IVA*

## TI 58/58C

Calcolatrice programmabile tascabile scientifica. **Linguaggio:** Sistema Operativo Algebrico. **Display:** 7 segmenti LED, 10 cifre oppure, in notazione scientifica, 8 cifre per la mantissa più 2 per l'esponente. **Alimentazione:** batterie ricaricabili nichel-cadmio e adattatore-ricaricatore rete. **Accessori opzionali:** moduli preprogrammati di applicazione (Solid State Software), stampante termica 20 colonne alfanumerica PC100C. **Funzioni base:** 4 operazioni, funzioni trigonometriche, esponenziali, logaritmiche, media, varianza, regressione lineare, percentua-

*segue TI/58/58C*

li, conversione polare-rettangolare e viceversa, conversione gradi sessagesimali-gradi sessadecimali e viceversa. **Memoria dati:** da 0 a 60 registri di memoria indirizzabili sia direttamente che indirettamente, accessibilità aritmetica a tutti i registri. **Programmazione:** da 0 a 480 passi di programma, 72 etichette, 4 salti condizionali, 10 flag, 6 livelli di sottoprogramma, inserimento e cancellazione di linee di programma, operazioni di indirizzamento indiretto. **Varie:** la 58C è dotata di memoria continua che conserva dati e programma intatti a macchina spenta.

**Prezzi:**

*TI-58* *L. 129.000*
*TI-58C* *L. 139.000*

## TI 59

Calcolatrice programmabile tascabile scientifica. **Linguaggio:** Sistema Operativo Algebrico. **Display:** 7 segmenti LED, 10 cifre oppure, in notazione scientifica, 8 cifre per la mantissa più 2 per l'esponente. **Alimentazione:** batterie ricaricabili nichel-cadmio e adattatore-ricaricatore rete. **Accessori opzionali:** moduli preprogrammati di applicazione (Solid State Software), stampante termica 20 colonne alfanumerica PC100C. **Funzioni**

*segue TI 59*

**base:** 4 operazioni, funzioni trigonometriche, esponenziali, logaritmiche, media, varianza, regressione lineare, percentuali, conversione polare-rettangolare e viceversa, conversione gradi sessagesimali-gradi sessadecimali e viceversa. **Memoria dati:** da 0 a 100 registri di memoria indirizzabili sia direttamente che indirettamente, accessibilità aritmetica a tutti i registri. **Programmazione:** da 160 a 960 passi di programma, 72 etichette, 4 salti condizionali, 10 flag, 6 livelli di sottoprogramma, inserimento e cancellazione di linee di programma, operazioni di indirizzamento indiretto. **Varie:** lettore/scrittore di schede magnetiche per programmi e dati, incorporato.

**Prezzo:** *L. 249.000*

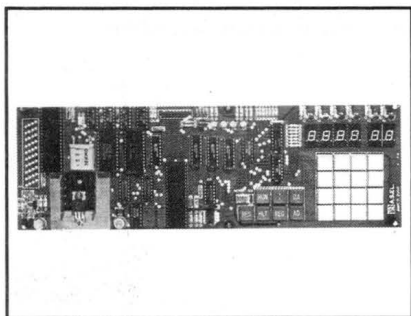
## PC-100C

Stampante termica per Texas Instruments TI-58, TI-58C e TI-59. **Caratteristiche:** stampante termica a 20 caratteri per riga; stampa alfanumerica; matrice di punti 7x5; controllo del modo di stampa (manuale tracciato). **Alimentazione:** 220 Volt ca; lo stesso alimentatore della stampante provvede ad alimentare il calcolatore.

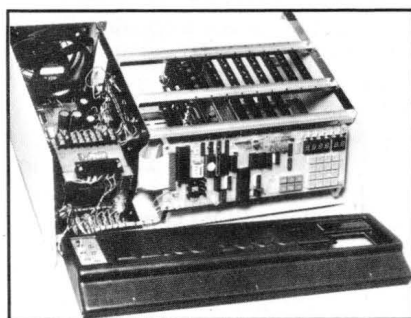
**Prezzo:** *L. 289.000*

# GUIDA MERCATO
# SCHEDE MICROCOMPUTER E ACCESSORI
## per schede microcomputer

## ASEL (Italia)

Asel S.r.l. - Via Cortina d'Ampezzo, 17 - Milano

### Amico 2000

Scheda microcomputer con microprocessore 6502 a 8 bit. Fornito con monitor da 1K byte su 2 PROM, 2K byte di RAM, tastiera esadecimale, 7 tasti di controllo, 6 display a 7 segmenti, 4 LED, interfaccia per registratore a cassette, 1 porta I/O a 8 bit. Dimensioni: 100X300 mm.

### Espansioni:

### A2000/3K
### A2000/6

Alimentatore da 1 A in Kit, adatto per la piastra base. Espansione BUS completa di buffer dati e indirizzi, adatta ad accettare fino a 9 schede formato Europa (fornita con soli tre connettori a norme DIN), completa di cavo piatto per la connessione con la piastra base.

### A2000/7K

Alimentatore di potenza in Kit in grado di fornire le tensioni: +5Volt/8A, ±12Volt/0,8A, - 5Volt/0,5A. Montaggio facilitato dalla presenza dei fili di cablaggio preformati e tagliati a misura.

### A2000/7

Alimentatore di potenza montato e collaudato. Stesse caratteristiche del precedente.

### A2000/9K

Contenitore per il sistema AMICO 2000 in Kit, completo di pannello frontale stampato e forato, LED e interruttori di accensione, Reset e Sigle Step, cestello portaschede a 9 posti, prese di alimentazione e ventilatore.

### A2000/10

Contenitore per il sistema AMICO 2000 montato. E fornito completo di alimentatore di potenza montato e piastra di espansione Bus. Tutti gli elementi sono già interconnessi e pronti per accettare la piastra base ed eventuali espansioni.

### A2000/11K

Scheda di interfaccia video in Kit. Display da 16 righe di 64 caratteri ciascuna, cursore indirizzabile da software, porta di ingresso per tastiera ASCII, segnale di uscita di tipo composito adatto a pilotare un monitor o un TV domestico attraverso un modulatore video. La scheda è fornita con un monitor da 1KByte per la gestione del sistema da video.

### A2000/11

Scheda di interfaccia video montata e collaudata, stesse caratteristiche della precedente.

### A2000/14K

Tastiera ASCII in Kit, completa di contenitore in materiale plastico stampato e cavo di interconnessione alla scheda video.

### A2000/14

Tastiera ASCII montata e collaudata.

### A2000/16BK

Scheda RAM/ROM completa di linguaggio BASIC in Kit. Completa di 4KByte di RAM e 8KByte di EPROM (MINI-BASIC); è possibile montare fino a 16KByte di ROM o EPROM la cui decodifica avviene tramite una PROM.

### A2000/16B

Scheda RAM/ROM montata e collaudata, stesse caratteristiche della precedente.

**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *Amico 2000 (montato e collaudato)* | *L. 305.300 + IVA* |
| *Amico 2000 (in Kit)* | *L. 249.500 + IVA* |
| *A2000/3K* | *L. 16.500 + IVA* |
| *A2000/6* | *L. 93.000 + IVA* |
| *A2000/7K* | *L. 114.000 + IVA* |
| *A2000/7* | *L. 144.000 + IVA* |
| *A2000/9K* | *L. 144.000 + IVA* |
| *A2000/10* | *L. 350.000 + IVA* |
| *A2000/11K* | *L. 224.000 + IVA* |
| *A2000/11* | *L. 249.500 + IVA* |
| *A2000/14K* | *L. 129.000 + IVA* |
| *A2000/14* | *L. 144.000 + IVA* |
| *A2000/16BK* | *L. 269.000 + IVA* |
| *A2000/16B* | *L. 299.000 + IVA* |

## COMPAS Microsystems (USA)

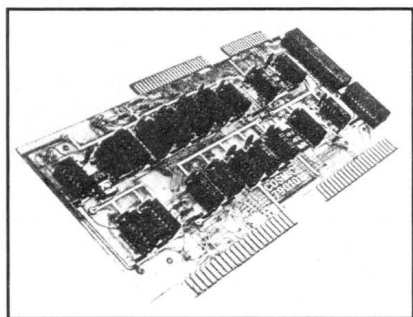
Skylab - Via Melchiorre Gioia 66 - Milano

### DAIM

Scheda controller per uno o due mini floppy disc driver da 5.25 pollici completo di tutto il sistema operativo per il collegamento ad AIM 65. Sistema operativo residente su 4 K EPROM. Piena compatibilità meccanica con la scheda AIM 65. Il sistema operativo è perfettamente compatibile con l'Assembler e il BASIC residente su AIM 65 ed aggiunge 10 nuovi comandi per la gestione di file dati e programmi.

**Prezzo:** *(per dollaro a 840 lire)* *L. 700.000 + IVA*

## COSMIC (Italia)

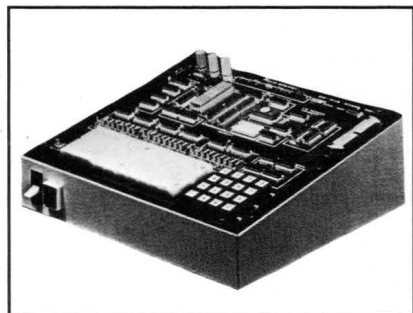
Cosmic S.r.l. - Largo Antonelli, 2 - Roma

### FDC/2

Floppy Disk Controller per sistemi a microprocessore della famiglia 6502. Consente di interfacciare tutti i sistemi basati sul 6502 con due floppy disk driver a singola o doppia faccia hard sectored da 8 pollici. Si collega al sistema ospite senza impiego di alcuna porta, ma connettendosi direttamente alle barre dati e indirizzi nonché ai segnali ∅, RES, R/W del 6502. Richiede la disponibilità sul sistema ospitante di un blocco contiguo di 4 Kbyte liberi dove potersi allocare. Software per la gestione dischi residente nel controller assieme a routine di personalizzazione e aggancio a DOS preesistente. I Kbyte di EPROM e 500 byte di RAM a disposizione dell'utente. Alimentazione: 5 volt 0.6 A max.

**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *FDC/2* | *L. 450.000 + IVA* |
| *Unità rack con FDC/2, alimentatore e 1 driver singola facccia* | *L. 1.600.000 + IVA* |
| *Unità rack con FDC/2, alimentatore e 2 driver singola faccia* | *L. 2.300.000 + IVA* |

## E & L Instruments (USA)

Microlem S.a.s - via Monteverdi, 5 - Milano

### MMD-1

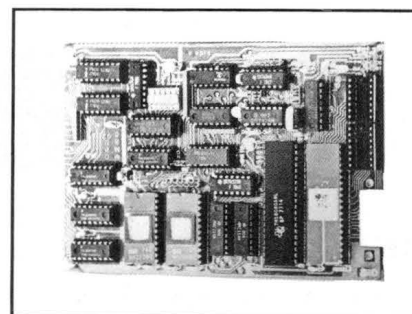
*segue MMD-1*

Sistema didattico con microprocessore 8080 a 8 bit o Z 80 a 8 bit (tramite scheda di adattamento MMD-1/Z80).
Fornito con 0,5K byte di RAM, 0,25 Kbyte di PROM per la gestione della tastiera, dei LED e di un registratore a cassette, tastiera ottale con 16 tasti, 3 gruppi di 8 LED per la visualizzazione degli indirizzi e dei dati, zoccolo per montaggi sperimentali, alimentatore + 5V, + 12V, — 12V incorporato nel basamento.

**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *MMD-1 (montato)* | *L. 390.000 + IVA* |
| *MMD-1 (Kit)* | *L. 315.000 + IVA* |

## L'EMMECI (Italia)

L'Emmeci - Via Porpora, 132 - Milano

### MMS-8

Sistema didattico con bus standard MMS-8 composto da unità centrale CPU-03, consolle esadecimale, alimentatore. Il sistema base può essere espanso mediante i moduli della serie MMS-8. Microprocessore 8080 a 8 bit, 1K byte di RAM, espansione EPROM fino a 8K byte, I/O seriale per collegamenti asincroni a velocità programmabile da 110 a 9.600 baud, 8 bit di ingresso e 8 bit in uscita, 5 timer programmabili via software, gestione di interrupt fino ad 8 livelli, circuiti di interfaccia ad elevato fan-out per la gestione del bus MMS-8, risorse interne ad indirizzo completamente selezionabile.
Principali dispositivi di espansione per bus MMS-8:
RXM-06, scheda di espansione ROM/RAM in grado di utilizzare tutte le più diffuse memorie ROM, PROM, EPROM, e RAM a 24 piedini con particolare logica a PROM che consente l'impiego delle seguenti memorie: 2708, 2758, 2516, 2716, 2532 e PROM/ROM compatibili e le RAM 4118 Mostek e 8308 Semi.
RAD-01, scheda di espansione RAM dinamica con capacità 32K ad incrementi di 16K per memorie dinamiche tipo 2116, scelta della allocazione degli indirizzi per multipli di 16K, refresh esterno (p.e. con CPU-Z80) o interno. TVM-02, scheda di interfaccia per monitor TV con visualizzazione di 1K di RAM, genera il segnale TV composito, possibilità di visualizzare qualsiasi area di memoria per multipli di 1K.
ARU-01, scheda di calcolo per tutte le funzioni aritmetiche, trigonometriche e matematiche con operandi in codifica binaria sia in virgola fissa (16 e 32 bit) che mobile (32 bit).

**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *MMS-8 (scheda base, miniterminale, alimentatore)* | *L. 350.000 + IVA* |

## MOS TECHNOLOGY (USA)

**Distributore:** Skylab S.r.l. - Via M. Gioia, 66 - Milano

### KIM-1

Scheda microcomputer con microprocessore 6502 a 8 bit. Fornito con monitor da 2K byte su ROM, 1K byte di RAM, Tastiera esadecimale, 7 tasti di controllo, 6 display a 7

Via Bartolomeo della Gatta 26/28 - tel 055/713369 - 50143 Firenze

## SOFTWARE PER GESTIONE AZIENDALE

**GESTIONE MAGAZZINO** L. 360.000 + IVA
Un programma professionale per il Vs. Apple. La riduzione delle scorte e la statistica sulla movimentazione resa possibile da una efficiente gestione del magazzino, ripaga largamente da sola l'acquisto di un Apple. Richiede 48K di memoria, da 1 a 4 dischi, eventuale stampante.

**FATTURAZIONE E BOLLETTAZIONE** L. 360.000 + IVA
Automatizzate l'emissione di bolle e fatture con Apple. Il Programma attinge informazioni dall'archivio Clienti e dall'archivio di magazzino ed è collegato alla successiva contabilità IVA. Richiede 48K di memoria da 1 a 4 dischi, Stampante.

**CONTABILITÀ CLIENTI** L. 420.000 + IVA
Risolvete finalmente con Apple il problema di una gestione efficiente delle Vendite. Automaticamente estratti conto, giornali bollati IVA, controllo del Credito, analisi del Fatturato, etc.

**CONTABILITÀ FORNITORI** L. 420.000 + IVA
Forse più delle vendite Vi preme gestire bene i Vs. acquisti. Le stesse prestazioni della contabilità Clienti con 2 giornali IVA. (disponibile da giugno 80)

**CONTABILITÀ GENERALE** L. 420.000 + IVA
L'ovvio completamento di una contabilità sezionale unito ai precedenti. Utilizzato da solo, se non avete problemi di IVA, Vi fornirà sempre un'aggiornata situazione del piano dei conti e, cosa più importante, un giornale fiscale e la situazione del conto "profitti e perdite". (disponibile da Maggio 80)

**AUTOLISTINO** L. 280.000 + IVA
Un listino-Prezzi Intelligente destinato ad imprese commerciali di vendita all'ingrosso e al dettaglio. Attinge informazioni dall'archivio magazzino, incrementa o decrementa il prezzo di gruppi di articoli o intere categorie. Ricava il prezzo vendita in base ad un'aliquota prefissata. Calcola automaticamente gli sconti per quantitativi.

**PAGHE E STIPENDI** L. 360.000 + IVA
Un programma professionale e generalizzato che soddisfa le esigenze di 15 diversi contratti Nazionali di Lavoro.
Particolarmente interesante per i Consulenti.

**PAGHE EDILI** L. 360.000 + IVA
Una versione speciale del programma PAGHE E STIPENDI per gli operai del settore Edilizio.

**DISTRIBUZIONE GIORNALI** L. 500.000 + IVA
Risolvere tutti i problemi di gestione delle Agenzie di distribuzione Giornali alle Edicole, compresa la gestione delle spedizioni, gestione resi, emissione di bolle e fatture.
Prevede fino a 600 Testate in distribuzione fino a 125 Edicole.

**ANALMEDIC 1** L.450.000 + IVA
Programma per Laboratori di Analisi Mediche: Gestione completa del Libro di ingressi o ACCETTAZIONE. Prepara automaticamente il giornale delle analisi da effettuare dopo i prelievi giornalieri, stampa le etichette per le provette, e i moduli e/o veline dei risultati (per l'archivio) come da Normativa Vigente.
È composto da un menù principale e da 12 menù secondari, suddivisi per tipo di analisi.
Richiede 48K, 2 dischi, Stampante.

**ANALMEDIC 2** L. 320.000 + IVA
Programma per Laboratori di Analisi Mediche: Gestione completa dell'archivio clienti, registra tutte le analisi fatte e loro data, stampa la scheda dell'analisi con i risultati, è legato al LIBRO INGRESSI del precedente ANALMEDIC 1.
Richede 48K, 2 dischi, Stampante.

**AMMINISTRAZIONE CONDOMINI** L. 360.000 + IVA
Programma completo per la gestione condominiale, calcola automaticamente le quote suddivise in millesimi voce per voce, gestisce la posizione dei condomini per acconti, saldi, sospesi. Effettua la stampa dettagliata del giornale di gestione e degli estratti conto.
Richiede 48K, 1 o 2 dischi, Stampante.

**COMMERCIO E DISTRIBUZIONE 1** L. 450.000 + IVA
Un Programma destinato ad imprese commerciali all'ingrosso e/o dettaglio: attinge i dati dall'archivio creato col programma MAGAZZINO, da la possibilità dell'articolo/i richiesto/i, calcola l'IVA, stampa un giornale delle movimentazioni effettuate (numerate conindice azzerabile e/o impostabile), crea un archivio movimentazioni, effettua la statistica di tutte le operazioni eseguite, scarica automaticamente le merci vendute dall'archivio MAGAZZINO.
Richiede 48K, almeno 2 dischi, Stampante.

**COMMERCIO E DISTRIBUZIONE 2** L.450.000 + IVA
Simile al precedente, con lo scarico e la stampa dettagliata suddivisa in più reparti dell'azienda, analoga suddivisione per la parte statistica.
Richiede 48K, almeno 2 dischi. Stampante.

### GESTIONE ALBERGHIERA COMPUTERZZATA

**FRONT OFFICE PER ALBERGHI** L. 400.000 + IVA
La soluzione ideale per Alberghi di qualsiasi dimensione, dalle 50 camere in sù. Gestione delle Prenotazioni nel tempo (fino ad un anno). Gestione degli arrivi con quadratura contabile con la saldaconti. Gestione statistica (Presenze) ed economica (media per presenze). Gestione vendita Saloni.

**BACK OFFICE PER ALBERGHI** (in preparazione)
**AMMINISTRAZIONE PER ALBERGHI** (in preparazione)
**GESTIONE RISTORANTE, BAR, MAGAZZINO** (in preparazione)

**VISICALC** L. 175.000 + IVA
Un potente ed originalissimo strumento di archiviazione e di calcolo. Trasforma Apple in una grande matrice di dati legati fra loro da relazioni semplici o complesse.
Cambiando un dato vengono automaticamente ricalcolati quelli che da esso dipendono. Ideale per la computazione di calcoli contributivi, scala mobile, Listini prezzi con molte scale sconti, etc.
Richiede 48K, 1 disco, Stampante.

### ALLESTIMENTO E GESTIONE ARCHIVI

**DATA BASE MANAGEMENT SYSTEM 1** L. 250.000 + IVA
Uno strumento di grande generalità. Consente di sviluppare immediatamente la maggior parte delle piccole e medie applicazioni gestionali di Apple, senza scrivere una riga di Programmi.
Fra le caratteristiche principali: introduzione, aggiornamento di dati, ordinamenti (fino a 20) anche multichiave, stampe personalizzate, ricerche selettive, totalizzazioni. Richiede 48K di memoria, 2 dischi, Stampante.

**MINI DATA BASE** L. 110.000 + IVA
Una versione ridotta del Programma precedente. Richiede 48K di memoria, 1 disco, eventuale Stampante.

**DATA BASE MANAGEMENT SYSTEM 2** L. 360.000 + IVA
Una versione più estesa del System 1, ideale per usi anagrafici, Statistici, Pubblicitari indirizzati a specifici settori merceologici, Ordinamenti e ricerche per Laboratori di analisi Mediche, ed altre vastissime applicazioni. Richiede 48K di memoria, almeno 2 dischi, Stampante.

**WHATSIT - DATA BASE A CAMPI LIBERI** L. 175.000 + IVA
Un originalissimo archivio a campi liberi, si possono cioè diminuire od aumentare i dati di un nominativo senza essere legati ad uno schema predeterminato.
Si interroga la Macchina come interrogare una Persona: es. "quando l'appuntamento con l'ing. ROSSI?" - risposta "l'appuntamento con l'ing. ROSSI è alle 10 del 23/5/80
Il programma è in lingua inglese, ma i dati possono essere inseriti in Italiano. Richiede 48K di memoria. 1 disco. linguaggio Integer Basic.

### ELABORAZIONE DI TESTI - WORD PROCESSING -

**APPLE WRITER** L. 79.000 + IVA
Trasformate il Vostro Apple in un potente sistema di scrittura (word Processor). Collegando ad Apple una stampante a margherita (per un carattere perfetto) oppure una stampante veloce (Rosy 26) potrete produrre con enorme efficienza testi ripetitivi, contratti, offerte, circolari, etc. Richiede 48K, 1 disco, 1 Stampante

**EASYWRITER** L. 95.000 + IVA
Trattasi di un "word processor" molto sofisticato, con particolari istruzioni per l'incolonnamento, modifica, cancellazione, introduzione di nuove righe di testo, etc. Richiede 48K di memoria, 1 disco, 1 stampante.

**APPLEPOST** L. 79.000 + IVA
Se doveste frequentemente spedire materiale pubblicitario o di documentazione a centinaia di indirizzi, Applepost risolverà brillantemente il problema di arichiviare, aggiornare, stampare Etichette.
Richede 48K, 1 disco, 1 stampante.

### PROGRAMMI DI UTILITÀ

**MICROMEMO** L. 79.000 + IVA
Il Vostro Apple si trasforma con questo programma in una potente agenda computerizzata, ricorda appuntamenti, scadenze, pagamenti, note personali. Per un intero anno i Vs. impegni personali o di lavoro vengonomemorizzati da questo programma, permettendoVi una rapida consultazione. Richiede 48K, 1 disco.

**RICOPIA DISCHETTI CON SINGOLO DRIVER** L. 150.000 + IVA
Se volete "mettere al sicuro" i Vs. programmi e quindi il Vs. lavoro, pur possedendo un Apple con 1 solo disk-driver, potrete ricopiare i Vs. dischetti con questo utilissimo programma, che non è indispensabile per il Vs. lavoro.
Richiede 48K di memoria, 1 disco.

**RUBRICA TELEFONICA INTELLIGENTE** L. 30.000 + IVA
La ricerca di un nome o di un numero ricordandosi soltanto parzialmente uno di essi vene effettuata in pochi istanti da questo interessante programma. È un potente aiuto per la Vs. memoria, dato che per la ricerca basta una sola sillaba, al resto ci pensa il Vs. Apple.
Contiene 150 numeri (può essere estesa sino a 1000). Nella versione minima richede 16K, × disco.

**SOME COMMON BASIC PROGRAMS** L. 50.000 + IVA
Trattasi di un set di programmi per calcoli finanziari, satistica, diagnostica, miscellaneus (varie). Richiede 48K, 1 disco

**CONTRIBUTOR'S PROFRAMS VOL. 1/2** L.30.000 + IVA
Programmi applicativi per i campi più svariati. Sono di grande aiuto al programmatore in Basic Applesoft. Richiede 48K, 1 disco.

**CONTRIBUTOR'S PROGRAMS VOL. 3/4/5** L. 45.000 + IVA
Logico seguito al n 1 ed al numero 2. richiede 48K, 1 disco

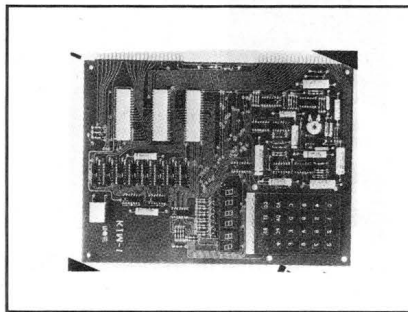
**APPLESCACCHI MICROCHESS** L. 30.000 + IVA
È molto difficile battere il Computer, lui non ha ne sviste ne indecisioni: comunque è possibile, prevedendo almeno 80 mosse.

**FUNCTION PLOT HI RESOLUTION** L. 50.000 + IVA
Come realizzare molte funzioni grafiche con Apple. 48K, 1 disco

**CAPABILITIES DEMO DISKETTE** L. 50.000 + IVA
Dimostrativo delle capacità grafiche di Apple. 48K, 1 disco.

**DIMOSTRATIVO DI INGEGNERIA CIVILE** L. 50.000 + IVA
In PASCAL UCDS - Disponibile da Giugno 80.

**PROGRAMMA DI DUPLICAZIONE DISCHETTI** L. 35.000 + IVA
In Italiano. richiede 48K, 2 Dischi.

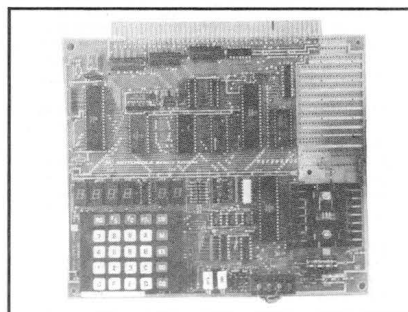
**I ns. pakages sono duplicabili con i 2 programmi di duplicazione in elenco**

*segue KIM-1*

segmenti, 2 timer, 32 linee di I/O, interfaccia per registratore a cassette, interfaccia per telescrivente. Alimentazione 5 V cc. Dimensioni 300x250 mm.

**Prezzo:** (per dollaro a 840 Lire) *L. 250.000 + IVA*

**Espansioni:** disponibile un'ampia serie di schede di espansione (memoria, video, floppy, prototipi, etc.) compatibili anche con SYM-1 e AIM 65, prodotte dalla Computerist.

## MOTOROLA (USA)

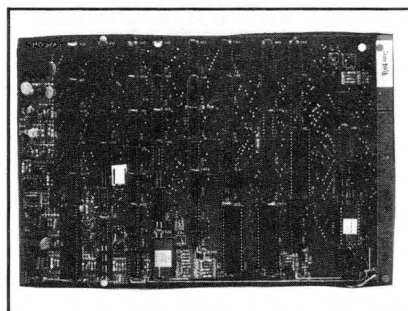
**Distributore:** Motorola divisione semiconduttori
Via Ciro Menotti, 11/D - Milano

### MEK6802D5E

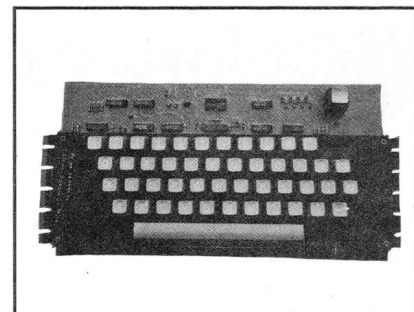
Scheda microcomputer con microprocessore 6802 (stesso set di istruzioni del 6800; ma con 128 byte di RAM e oscillatore per orologio incorporati). Completo di programma monitor da 2 Kbyte su ROM e 1 Kbyte di RAM utente (in aggiunta ai 128 byte del 6802).

Zoccolo per ROM o EPROM aggiuntiva a 24 piedini a disposizione dell'utente. 16 linee di I/O a disposizione dell'utente. Tastiera esadecimale, 6 display a 7 segmenti, interfaccia per registratori a cassette standard Kansas City modificato incorporati. Alimentazione 18 volt CA con presa centrale (raddrizzatori e stabilizzatori già montati sulla scheda). Dimensioni 248x222x16.5 mm.

**Prezzo:** *L. 245.000 + IVA*

## NASCOM (Gran Bretagna)

**Distributore:** Homic - Piazza de Angeli, 1 - Milano

### Nascom-1

Scheda microcomputer con microprocessore Z-80 a 8 bit fornito con monitor da 1 K byte su EPROM e tastiera

*segue Nascom-1*

alfanumerica già montata. 1 K byte RAM utente, 1 K byte RAM video, 2 K byte di EPROM.

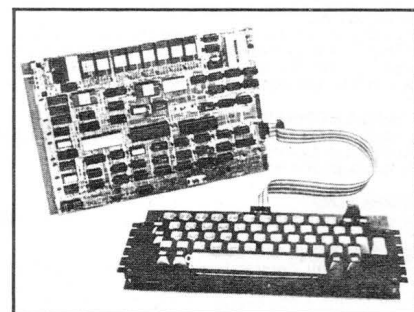
Uscita UHF per televisore non modificato (16 linee di 48 caratteri), interfaccia per registratore a cassette, porte di ingresso uscita parallela (16 bit).

**Alimentazione:** +5Vcc, —5Vcc, +12Vcc

**Dimensioni:** 305x203 mm

**Espansioni:** mediante scheda Buffer su BUS a 77 linee, di Memoria e di I/O.

**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *Nascom-1 (Kit)* | *L. 480.000 + IVA* |
| *Nascom-1 (montato)* | *L. 560.000 + IVA* |
| *Scheda buffer (Kit)* | *L. 105.000 + IVA* |
| *Espansione di memoria 16K RAM (Kit)* | *L. 390.000 + IVA* |

### Nascom 2

Scheda microcomputer con microprocessore Z80A a 8 bit, 4 MHz. Completa di tastiera a 57 tasti con tasti di controllo del cursore. Monitor da 2 K su ROM, Basic Microsoft da 8 K su ROM, 8 o 16 K RAM utente + 1 K RAM utente statica, 1 K RAM video. Uscita per display video 16 righe 48 colonne. Set di 128 caratteri con possibilità di selezione da software di un secondo set di 128 caratteri (p.e. grafici). Alimentazione: +5, +12, –5, –12 volt.

**Dimensioni:** 203x304 mm.

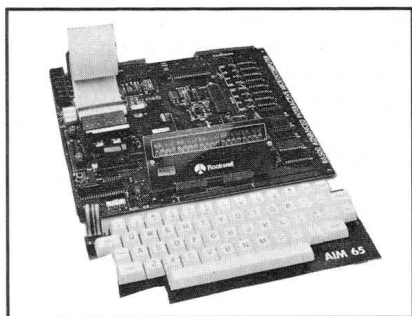
**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *Nascom-2 8K RAM (Kit)* | *L. 1.100.000 + IVA* |
| *Nascom-2 16K RAM dinamiche (Kit)* | *L. 1.200.000 + IVA* |
| *Nascom-2 8K RAM (montato)* | *L. 1.320.000 + IVA* |
| *Nascom-2 16K RAM dinamiche (montato)* | *L. 1.460.000 + IVA* |

## ROCKWELL INTERNATIONAL (USA)

**Distributore:** Ing. De Mico - Via Manzoni, 31 - Milano

### AIM-65

Scheda microcomputer con microprocessore 6502 a 8 bit. Fornita con monitor da 8K byte su ROM (Advanced Interactive Monitor), possibilità di espansione su scheda fino a 20K byte di ROM, 1K byte di RAM, possibilità di espansione su scheda fino a 4K byte di RAM, stampante termica (matrice 5x7, set ASCII 64 caratteri, 120 linee al minuto), tastiera alfanumerica a 54 tasti, display alfanumerico a 20 caratteri, interfaccia per 2 registratori a cassette, 2 circuiti di I/O VIA parzialmente a disposizione dell'utente. Alimentazione +5 Vcc, +24 Vcc.

*segue AIM-65*

**Dimensioni:** 300x200 mm (schede microcomputer) 300x100 mm (tastiera).

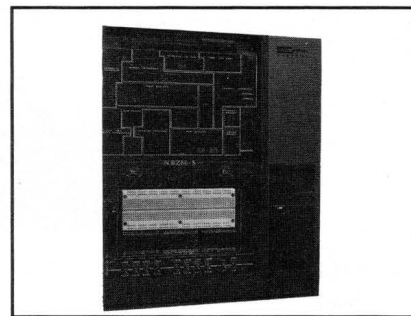
**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *AIM-65 1 K RAM* | *L. 535.000 + IVA* |
| *AIM-65 4 K RAM* | *L. 595.000 + IVA* |
| *Assembler 4 K* | *L. 119.000 + IVA* |
| *BASIC 8 K* | *L. 140.000 + IVA* |
| *Programmatore di EPROM* | *L. 95.000 + IVA* |
| *Alimentatore* | *L. 80.000 + IVA* |
| *Espansione 16 K RAM* | *L. 545.000 + IVA* |
| *Interfaccia per TV (64x16)* | *L. 345.000 + IVA* |
| *Minifloppy disk controller* | *L. 345.000 + IVA* |

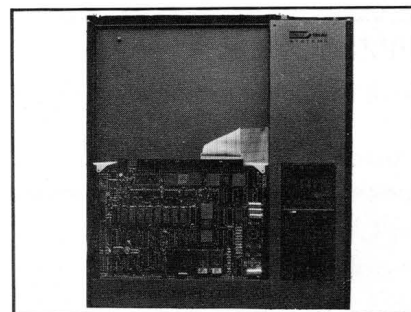
## SGS (Italia)

**Distributore:** SGS ATES Componenti Elettronici SpA
Via C. Olivetti, 2 - Agrate Brianza (MI)

### Nanocomputer NBZ80-S

Sistema didattico composto di base con alimentatore NPZ80, scheda microcomputer NBZ80 con terminale NKZ80 e scheda esperimenti NEZ80.

*segue Nanocomputer NBZ80-S*

Microprocessore Z80 a 8 bit; monitor da 2K byte su EPROM con possibilità di espansione su scheda fino a 8K byte di EPROM; 4K byte di RAM; 2 interfacce PIO di cui 1 a disposizione dell'utente; microterminale esadecimale con 30 tasti, 8 display a 7 segmenti, 14 LED; interfaccia per registratore a cassette e telescrivente. Doppio formato Eurocard.

**Prezzo:** *L. 825.000 + IVA*

### Nanocomputer NBZ80-B

Come NBZ80-S ma senza scheda esperimenti

**Prezzo:** *L. 636.000 + IVA*

## Nanocomputer NBZ80

Sola scheda NBZ80 con terminale NKZ80 (senza base e senza alimentatore)

**Prezzo:** *L. 471.000 + IVA*

## UPZ80-BS

Kit di conversione da Nanocomputer B a Nanocomputer S

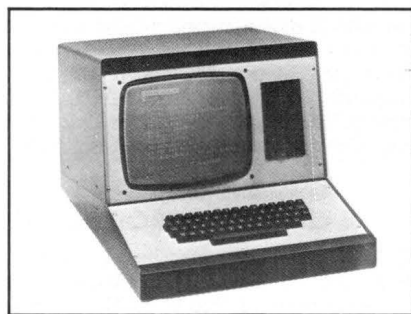
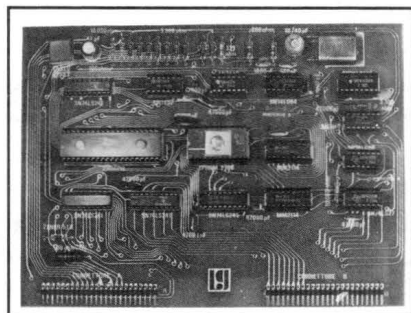
**Prezzo:** *L. 306.000 + IVA*

## UPZ80-S

Kit di conversione da Nanocomputer NBZ80 a Nanocomputer S

**Prezzo:** *L. 412.000 + IVA*

# STUDIO LG (Italia)

**Distributore:** Nuova Elettronica
Via Cracovia, 19 - Bologna

## LX-380

Sistema didattico espandibile composto di:
piastra madre (bus) a 7 posti
CPU con microprocessore Z-80 a 8 bit, 1 K byte di RAM, 1 K byte monitor su EPROM interfaccia tastiera
tastiera esadecimale a 16 + 2 tasti, 8 display a 7 segmenti
alimentazioni +12, –12, +5.

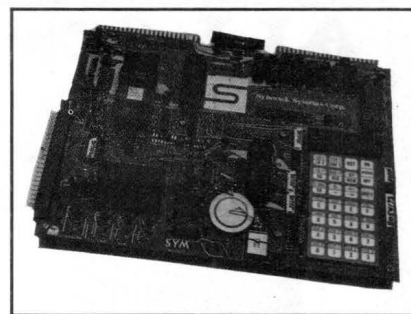
**Espansioni:**
Alimentatore
interfaccia per due registratori 300-1200 baud con autotaratura LX-385
espansione RAM statica fino a 8K byte con integrati per 3K LX-386
tastiera alfanumerica a 59 tasti LX-387
interfaccia con 2 porte I/O parallelo per stampante LX-389
interfaccia video con uscite per monitor e per TV (CAN. B) 16 righe per 32 caratteri, invertito, semigrafico 64 per 48 punti LX 388
monitor a fosfori bianco o verde
mobile contenitore monitor, tastiera e floppy 5" 1/4
espansione RAM dinamica 32K byte + 4K byte EPROM
controller fino a 4 floppy 8" o 5" 1/4 con DOS CP/M2.2 (digital research)
programmatore EPROM 2708-2716-2732
interfaccia scambio programmi per via telefonica
interfaccia seriale (EIA RS-232)+2 porte I/O parallèlo

Software:
monitor per configurazione minima
BASIC 6K bilingue (accetta comandi in italiano o inglese) con aritmetica
floating-point e chiamata a routine assembler
sistema operativo CP/M 2.2 con Assembler, Editor, Debug etc.
linguaggi ad alto livello: tutto il corredo CP/M (Fortran, BASIC esteso, PL/I-80, PASCAL etc.)

**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *LX-380* | *L. 200.400 + IVA* |
| *LX-385 (in Kit)* | *L. 90.000 IVA compresa* |
| *LX-386 (in Kit)* | *L. 110.000 IVA compresa* |
| *LX-387 (in Kit)* | *L. 105.000 IVA compresa* |
| *LX-388 (in Kit) (compreso interprete BASIC)* | *L. 190.000 IVA compresa* |
| *LX-389 (in Kit)* | *L. 49.000 IVA compresa* |

# SYNERTEK SYSTEM Corporation (USA)

**Distributore:** Comprel
Viale Romagna, 1 - Cinisello Balsamo (Mi)

## SYM-1

Scheda microcomputer con microprocessore 6502 a 8 bit. Fornito con monitor da 4K byte su ROM, 4 zoccoli di espansione ROM ed EPROM fino a 28K byte, 1K byte di RAM con zoccoli di espansione fino a 4K byte sulla scheda, interfaccia per cassetta audio, interfaccia per telescrivente, interfaccia per scheda-terminale, interfaccia RS232, 16 linee di I/O bidirezionali, 4 linee I/O bufferate, segnalatore acustico, possibilità di espansione sulla scheda fino a 50 linee di I/O, 5 timer programmabili, 6 display a 7 segmenti, tastiera esadecimale con 28 tasti a doppia funzione compatibilità hardware con KIM-1 della MOS Technology. Alimentazione +5 Vcc.
**Dimensioni:** 267x203 mm.

**Prezzi:**

| | |
|---|---|
| *SYM-1* | *L. 320.000 + IVA* |
| *Assembler da 8 K* | *L. 130.000 + IVA* |
| *BASIC da 8 K* | *L. 130.000 + IVA* |

## KTM-2

Scheda tastiera-terminale con uscita per monitor televisivo. Due microprocessori. 24x40 caratteri (20x80 nella versione

KTM-2/80) su matrice 7x9 in campo 8x10. 58 tasti. Tasto blocco maiuscole. Set di 128 caratteri maiuscoli e minuscoli con discendenti. Scrolling, cursore lampeggiante, completo controllo del cursore con posizionamento assoluto e relativo. Tasto di ripetizione automatica. Velocità di trasmissione 110-19.200 Baud, full e half duplex.

**Prezzi:**

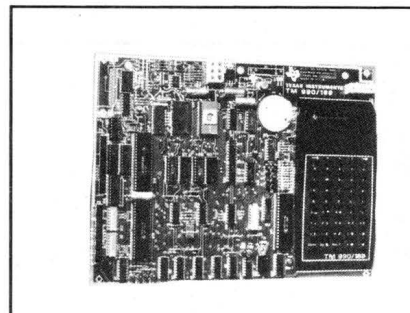
| | |
|---|---|
| *KTM-2* | *L. 420.000 + IVA* |
| *KTM-2/80* | *L. 480.000 + IVA* |

## KTM-3

Modulo tastiera-terminale con uscita per monitor televisivo. Due microprocessori. 24x80 caratteri su matrice 7x9 in campo 8x10. 58 tasti. Tasto blocco maiuscole. Set di 128 caratteri maiuscoli e minuscoli con discendenti. Scrolling, cursore lampeggiante, completo controllo del cursore con posizionamento assoluto e relativo. Tasto di ripetizione automatica. Velocità di trasmissione 110-19.200 Baud, full e half duplex. Alimentazione 50/60 Hz incorporata. Completo di cavi.

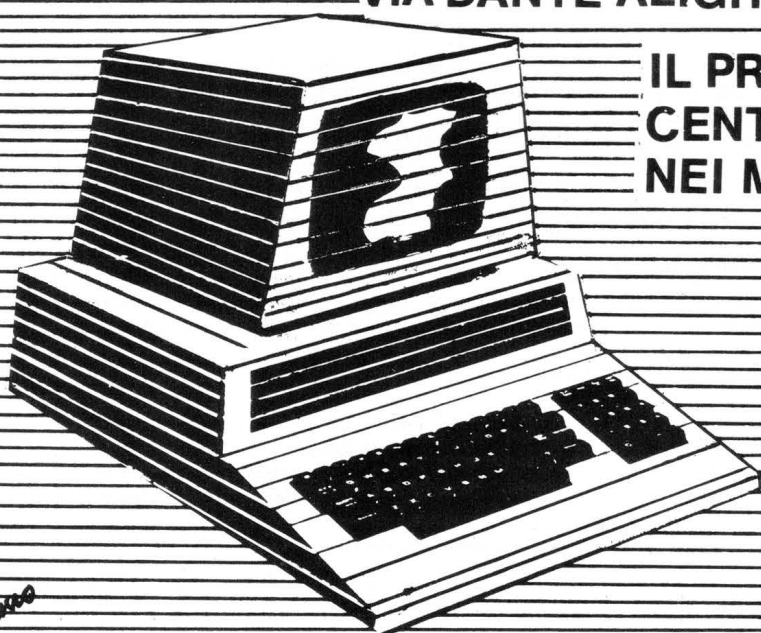
**Prezzo:** *L. 580.000 + IVA*

# TEXAS INSTRUMENTS (USA)

**Distributore:** Texas Instruments Semiconduttori Italia
Casella Postale 1 - Cittaducale (Rieti)

## TM 990/189 M

Sistema didattico con microprocessore TMS 9980 a 16 bit. Fornito con monitor/Assembler da 4K byte su EPROM, possibilità di espansione sulla scheda fino a 6K di EPROM, 1K byte di RAM con possibilità di espansione sulla scheda fino a 2K byte di RAM, interfaccia per cassette audio, porta I/O a 16 bit programmabile, tastiera alfanumerica a 45 tasti per programmare in Assembler, display a 10 cifre - 7 segmenti con buffer da 64 caratteri, indicatore visivo ed acustico, interfaccia RS 232 e loop 20 mA, possibilità di espansione del bus attraverso connettore a 40 poli.

**Alimentazione:** +5 Vcc, +12 Vcc, —12 Vcc.

**Prezzo:** *L. 415.000 + IVA*

# GUIDA MERCATO SOFTWARE

## PERSONAL COMPUTER E CALCOLATRICI PROGRAMMABILI

Il lunghissimo titolo di questa sezione della guida mercato ne definisce anche alcuni limiti: pur accettando di sconfinare in alcuni campi di applicazione che fino a pochi anni fa erano dominio esclusivo dei medi e dei grandi sistemi, ma che grazie alle caratteristiche e la potenzialità dei personal sono ormai entrati nella fascia applicativa delle macchine di cui si occupa la nostra rivista, abbiamo evitato di inserire software destinato a macchine di dimensioni ancora maggiori.
Software quindi per macchine che vanno dalla più piccola delle programmabili a personal computer particolarmente sofisticati parenti stretti dei «mini» e per le più svariate applicazioni, dalla ricerca al calcolo scientifico, dal progetto elettronico a quello di strutture edili ed aereospaziali, dall'analisi finanziaria ai problemi gestionali, senza disdegnare, ovviamente neanche giochi matematici e di abilità.
I prezzi sono quelli comunicati dai vari distributori. Nel valutarli si tenga presente da un lato che per fare del buon software occorre un sacco di tempo, dall'altro che spesso dietro a questo paravento si nascondono grossolane speculazioni. Se è giusto pagare alcuni milioni un buon package gestionale a condizione che il fornitore ne garantisca non solo la funzionalità ma anche l'installazione (avviamento delle procedure, istruzione del personale), è bassa speculazione vendere per alcune centinaia di migliaia di lire non già un sistema operativo (che le vale ampiamente), ma qualche «Utility» (copia manutenzione programmi etc). I programmi che, nell'ottica del personal computer ci piacciono maggiormente sono quelli di elevato valore intrinseco il cui prezzo, grazie ad una elevata tiratura (frutto in genere di una politica di prezzi stracciati) è sceso a livelli popolari: è quanto accade per alcuni «word processor» o «data base» o «indirizzari».
Non resta che augurarsi che lo stesso fenomeno si inneschi al più presto anche per alcuni programmi della famiglia dei gestionali (p.e. magazzino non integrato, registratore di cassa con ricevuta fiscale) che per loro natura si prestano ad una «distribuzione popolare».

**Avvertenze per i lettori**

Le informazioni riportate nella guida mercato software sono state desunte, con la massima attenzione e cura, dal materiale illustrativo o dalla descrizione a noi pervenuta dei diversi programmi o pacchi applicativi, ma, salvo casi isolati, la redazione non ne ha verificato l'effettiva funzionalità.
Suggeriamo pertanto ai lettori di verificare attentamente prima di qualsiasi acquisto la funzionalità dei programmi in relazione alle proprie esigenze.

**Avvertenze per progettisti software, software house, distributori**

L'inserimento nella guida mercato software è totalmente gratuito e frutto esclusivamente di una libera scelta effettuata ad insindacabile giudizio della redazione. Le descrizioni sono state pubblicate così come pervenute o riassunte con la massima cura quando necessario per motivi di spazio.
m&p COMPUTER non accetta lamentele, contestazioni, né richieste di danni per il mancato inserimento, a qualsiasi causa sia esso imputabile, di Ditte o di programmi.
Ciò premesso, invitiamo tutti i produttori di software per personal computer interessati all'inserimento dei propri programmi o pacchi applicativi negli aggiornamenti e/o nelle future edizioni di questa guida, a segnalare il proprio nominativo alla redazione inviando eventualmente una breve descrizione dei programmi corredata dalle seguenti indicazioni: Progettista o Ditta progettista, Ditta distributrice, Indirizzo della Ditta distributrice, Macchine e configurazioni richieste, costo del programma o pacco, costo di eventuali personalizzazione, installazione, manutenzione.

# GUIDA MERCATO SOFTWARE PERSONAL COMPUTER

## ALL 2000
Via dell'Alloro, 22/a - 50123 Firenze

**INDICAZIONI GENERALI:**
**Macchine richieste:** TRS 80 mod. II, General Processor mod. T, North Star Cromenco, Imasai, Mds, Micropolis Computer - (CBASIC vers. 2)

### PAGHE E CONTRIBUTI
Paghe - Gestione archivi e tabelle - Cedolini mensili dei dipendenti - Aggiornamento archivi - Calcolo contributi e ritenute - Modelli 102, 101, 770a, 770b, 01M etc. - Gestisce 75 aziende e 450 dipendenti per floppy (8"); per industria, commercio, artigianato etc.; velocità di esecuzione ottimizzata sotto CP/M 2.23
**Prezzo:** (incluso linguaggio e sistema operativo)
copia INT (compilato): **L. 2.500.000;**
copia BAS (sorgente): **L. 6.000.000**

## BIMAC
Galleria del Tom. 2 - Bologna

**INDICAZIONI GENERALI:**
**Personalizzazione:** opzionale, da concordare.
**Varie:** nell'eventualità di malfunzionamenti viene sostituito il supporto difettoso. Sono previste versioni per HP 9835/45.

### SCHEDARIO AUTOMATICO DEGLI INDIRIZZI
Schedario degli indirizzi per spedizioni, rubrica, ecc. Funzioni svolte: generazione (ciascuna scheda è composta da: codice numerico, indirizzo, CAP, descrizione, numero copie richieste, numero massimo di spedizioni assegnate, morosità ed insolvenza), ampliamento, ricerca numerica od alfabetica della scheda, su modifica ricursiva, aggiornamento della scheda, lista della scheda, mascheramento di schede riservate tramite codice personale, lista dello schedario per ordine alfabetico o per CAP (come previsto dalle P.T. per le spedizioni in abbonamento postale), aggiornamento automatico delle morosità e loro ricerca, ordinamento alfabetico, numerico o per CAP, manutenzione, cancellazione, lista parziale codice-anagrafe.
Il programma funziona in modo interattivo tramite dialogo macchina-operatore. Lo schedario può contenere un massimo di 1200 indirizzi per ciascuna cassetta magnetica. La stampa per la spedizione avviene secondo un formato standard con etichette superiore ed inferiore definibili dell'utente volta per volta.
**Macchine e configurazioni richieste:** HP-85 + Modulo 16K-RAM; opzionale: stampante (HP 2631A) e flexible disk drive.
**Prezzo: L. 500.000 + IVA**

### SCHEDARIO AUTOMATICO DELLA CLIENTELA
Schedario della clientela per studi professionali, negozianti, industrie, enti pubblici, ecc. È basato su un dialogo interattivo tra macchina ed utente. Funzioni svolte: generazione (ciascuna scheda è composta da: codice numerico, dati anagrafici, diario, situazione economica), ampliamento, ricerca numerica o alfabetica della scheda, sua modifica ricursiva, lista della scheda, cancellazione, aggiornamento economico, totale o parziale ad una certa data, mascheramento di situazioni economiche riservate, lista totale dello schedario, manutenzione dello schedario, sua cancellazione, ordinamento numerico od alfabetico, lista parziale codice-anagrafe.
Il programma nella versione standard può gestire fino a un massimo di 400 schede per ciascun nastro magnetico a cassetta (HP-200 serie 9800).
**Macchine e configurazioni richieste:** HP-85 + Modulo 16K RAM
**Prezzo: L. 500.000 + IVA**

### MAGAZZINO AUTOMATICO
Schedario magazzino. Opera in maniera interattiva con l'utente. Funzioni svolte: generazione (ciascun articolo è associato ad una scheda con seguente configurazione: codice alfanumerico dell'articolo, descrizione, disponibilità, scorta minima, entrate, uscite, costo, eventuali tassazioni ed imposte), ampliamento, ricerca numerica od alfanumerica dell'articolo, modifica ricursiva della scheda, sua lista e/o cancellazione, aggiornamento, ordinamento numerico od alfanumerico, lista totale, lista articoli sotto scorta minima, lista operazioni di entrata/uscita e valutazioni economiche, mascheramento di schede riservate o di parti riservate della scheda, manutenzione automatica, cancellazione, liste parziali.
Il programma nella versione standard può gestire fino ad un massimo di 2400 articoli per ciascuna cassetta magnetica, presente nella configurazione standard del sistema.
**Disponibilità:** da Ottobre 1980.
**Macchine e configurazioni richieste:** HP-85 + Modulo da 16K-RAM; opzionali: stampante seriale da 132 caratteri, flexible disk drive.
**Prezzo: L. 500.000 + IVA**

### ARCHIVIO AUTOMATICO
Schedario archivio per gestire elenchi di articoli di qualsiasi genere: applicazioni tipiche: archivio di biblioteche, archivio commerciale (fatture, note, commesse, ecc.) Funzioni svolte: generazione (ciascuna scheda è composta da: codice numerico della scheda, codice alfanumerico dell'articolo, tipologia, descrizione, posizione dell'oggetto nello schedario fisico, importo o valore), ampliamento, ricerca numerica od alfanumerica della scheda, modifica ricursiva della scheda, sua lista e/o cancellazione, aggiornamento, ordinamento numerico od alfanumerico dello schedario, lista complessiva dello schedario, lista parziale codice-tipologia, possibilità di mascherare articoli riservati, manutenzione automatica, cancellazzione dello schedario. Si basa su dialogo interattivo con l'operatore e quindi di facile uso.
Il programma nella versione standard può gestire fino ad un massimo di 1400 articoli per ogni cassetta a nastro magnetico.
**Disponibilità:** da Ottobre 1980.
**Macchine e configurazioni richieste:** HP-85 + Modulo 64K-RAM; opzionale: stampante seriale, flexible disk drive.
**Prezzo: L. 500.000 + IVA**

## BITS & BYTES
Viale Monte Grappa 4 - Milano

### MAILING LIST - versione disco
Creazione e registrazione su disco di un elenco illimitato di indirizzi. Prelievo da disco, visualizzazione su monitor e stampa degli indirizzi contenuti in tale elenco.
Funzione di ricerca articolata in 3 chiavi (numero di indirizzi, codice di avviamento postale, codice alfanumerico) e 2 sottochiavi più 3 opzioni aggiuntive, che permette una selezione accurata degli indirizzi da stampare. La stampa — su moduli continui o singoli — permette l'impostazione esatta del posizionamento dell'indirizzo in qualsiasi punto del modulo, e prevede l'avanzamento automatico o manuale.
Questo programma — se agganciato al «word processing» della Bits & Bytes — consente la stampa di testi personalizzati, e cioè con indirizzo variabile prelevato automaticamente da disco.
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 32K + 1 drive + stampante
**Personalizzazione:** non necessaria
**Prezzo: L. 220.000 + IVA**

### MAILING LIST - versione nastro
Come versione disco, tranne:
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 16 K + stampante, oppure Video Genie System 16 K + stampante
**Prezzo: L. 180.000 + IVA**

### AGGIORNAMENTO MAILING LIST - versione disco
Consente l'aggiornamento dii un elenco di indirizzi creato con il Mailing List della Bits & Bytes. Tale aggiornamento può essere effettuato mediante l'eliminazione o la correzione parziale o totale di precedenti indirizzi (prelevati da disco), oppure mediante l'inserimento di nuovi, direttamente da tastiera. In entrambi i casi, il programma è articolato in due parti successive: la prima consiste nella memorizzazione provvisoria degli indirizzi già aggiornati, e la seconda nella nuova registrazione su disco degli indirizzi così memorizzati. Se,

durante la prima parte, viene esaurita la memoria disponibile, o se viene raggiunta la quantità massima di 100 indirizzi in memoria, il programma passa automaticamente alla seconda parte. A registrazione effettuata, è comunque possibile ritornare alla prima parte se vi sono altri indirizzi da correggere o da inserire.
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 32K + 1 drive + stampante
**Personalizzazione:** non necessaria
**Prezzo: L. 80.000 + IVA**

## AGGIORNAMENTO MAILING LIST - versione nastro

Come versione disco, tranne:
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 16 K + stampante, oppure Video Genie System 16 K + stampante.
**Prezzo: L. 60.000 + IVA**

## WORD PROCESSING - versione disco

Questo programma consente la creazione, la registrazione su disco, il prelievo da disco e la stampa di un testo composto da un massimo di 8200 caratteri.
Durante la creazione, il programma divide automaticamente le righe battute in modo da non spezzare mai una parola, presentando le righe così formattate nella parte superiore del monitor. Possibilità di effettuare tabulazioni ed interventi di editing sul testo, mediante inserimenti, correzioni o cancellazioni di righe. Display totale o parziale del testo a discrezione dell'operatore.
Registrazione su disco o prelievo del testo con possibilità di revisione generale e di modifiche utilizzando le funzioni di editing. Possibilità di inserimento nel testo di un indirizzo variabile, da prelevarsi di volta in volta dall'elenco su disco — precedentemente creato con il programma «Mailing List» della Bits & Bytes — o direttamente da tastiera.
Ricerca automatica della posizione di stampa desiderata in base ai parametri all'uopo definiti interlinea variabile.
Opzioni di stampa normale, con giustificazione sinistra e destra o con centratura simmetrica. Possibilità di stampa di copie multiple con avanzamento a fine foglio automatico o manuale.
L'eventualità, da parte dell'operatore, di commettere errori, è ridotta al minimo dai numerosi blocchi protettivi automatici di cui il programma è dotato, e dalla visualizzazione continua sul monitor delle diverse fasi e funzioni del programma stesso.
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 32 + 1 drive + stampante
**Personalizzazione:** non necessaria
**Prezzo: L. 340.000 + IVA**

## WORD PROCESSING - versione nastro

Come versione diso, tranne:
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 16 K + stampante oppure Video Genie System 16 K + stampante
**Prezzo: L. 270.000 + IVA**

## TOTOCALCIO - SISTEMA A CORREZIONE DI ERRORI - versione disco

Il giocatore imposta una sola colonna aderente ai pronostici da lui prescelti e, per ogni partita, stabilisca una o due varianti di correzione rispetto al pronostico fatto. Stabilisce inoltre il numero di errori che il sistema deve correggere. Il programma sviluppa tutte le possibili colonne contenenti il numero di errori desiderato. Gli errori vengono elaborati sulla scorta delle varianti di correzione.
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 32 K + 1 drive
**Personalizzazione:** non necessaria
**Prezzo: L. 80.000 + IVA**

## TOTOCALCIO - SISTEMA A CORREZIONE DI ERRORI - versione nastro

Come versione disco, tranne:
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 16 K, oppure Video Genie System 16 k
**Prezzo: L. 70.000 + IVA**

## TOTOCALCIO - chiave alfa 6 super - versione disco

Consiste in un sistema ridotto di 10 triple con alto rapporto di riduzione. Il sistemista imposta tre fisse a suo piacimento, secondo i pronostici da lui previsti. Il sistema calcola e sviluppa — su monitor o su stampante — tutte le colonne della chiave. Vale a dire che, se il giocatore avrà indovinato le tre fisse, indipendentemente dai risultati delle altre 10 partite, vi è la certezza matematica di un 13 od almeno di un numero di 12 che varia a seconda dell'impostazione e della distribuzione dei segni 1-X-2
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 32K + 1 drive + stampante opzionale
**Personalizzazione:** non necessaria
**Prezzo: L. 70.000 + IVA**

## TOTOCALCIO chiave alfa 6 super - versione nastro

Come versione disco, tranne:
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 16K + stampante opzionale oppure: Video Genie System 16 K + stampante opzionale
**Prezzo: L. 60.000 + IVA**

## COMPURHYTHM - versione disco

Questo programma elabora il bioritmo primario di una persona (individuale) o simultaneamente di una coppia (comparato). Possibilità di creazione di un elenco di nominativi su disco. Opzione prelievo nominativi manuale da tastiera od automatico da disco. Opzione visualizzazione bioritmi su monitor o stampa, entrambe completamente formattate. Evidenziazione giorni apicali, periodici o mezzo — periodici.
Stampa contestuale della data e del giorno della settimana, mediante una routine automatica di calendario perpetuo. Opzione di stampa spiegazioni dettagliate con grafico. Analisi finale dell'armonia di ritmo delle coppie (per biogrammi comparati).
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 32K + 1 drive + stampante opzionale
**Personalizzazione:** non necessaria
**Prezzo: L. 145.000 + IVA**

## COMPURHYTHM - versione nastro

Come versione disco, tranne:
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 16 K + stampante opzionale, oppure Video Genie System 16 K + stampante opzionale.
**Prezzo: L. 110.000 + IVA**

## TEST DELLA PERSONALITÀ - versione disco

Elabora un quadro degli aspetti più salienti della personalità, dandone un quadro analitico conclusivo. Il test è costituito da 70 domande, a cui occorre rispondere si o no. Gli aspetti della personalità trattati sono: self-control ed impulsività, calma ed apprensività, fiducia in se stessi e complesso d'inferiorità, indipendenza e dipendenza, felicità e depressione, prudenza ed imprudenza, responsabilità ed incoscienza.
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 32K + 1 drive
**Personalizzazione:** non necessaria
**Prezzo: L. 35.000 + IVA**

## TEST DELLA PERSONALITÀ - versione nastro

Come versione disco, tranne:
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 16K oppure: Video Genie System 16K
**Prezzo: L. 30.000 + IVA**

## TRAPPOLA MORTALE - versione disco

È un gioco nel quale i grafici contribuiscono a rendere entusiasmante ed avvincente il parteciparvi. Consiste in un duello all'ultimo sangue contro robot muniti di sensori termici che sfruttano una matrice dimensionata per individuare ed eliminare il giocatore. Il livello di difficoltà è variabile e dipende dal numero di robot iniziale. A seconda dell'abilità del giocatore, il computer imposta di volta in volta il livello di difficoltà delle partite successive.
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 32K + 1 drive
**Personalizzazione:** non necessaria
**Prezzo: L. 35.000 + IVA**

## TRAPPOLA MORTALE - versione nastro

Come versione disco tranne:
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 16K oppure: Video Genie System 16K
**Prezzo: L. 30.000 + IVA**

## CHI È? - versione disco

In questo programma, di carattere conversazionale, il computer cerca di indovinare a chi o a che cosa state pensando. Il dialogo può essere impostato su persone, animali o cose, ed il modo in cui esso si svolge riserva inevitabilmente numerose sorprese fin dalle prime battute. L'elenco di tutte le persone, animali o cose che via via il computer «impara» può essere in qualsiasi momento visualizzato su monitor.
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 32K + 1 drive
**Personalizzazione:** non necessaria
**Prezzo: L. 35.000 + IVA**

## CHI È - versione nastro

Come versione disco, tranne:
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 16K oppure: Video Genie System 16 K
**Prezzo: L. 30.000 + IVA**

## LABIRINTO DINAMICO - versione disco

Per uscire dal labirinto, è necessario modificare in continuazione la tattica di gioco, in modo da evitare di rimanere bloccati dai nuovi

ostacoli che il computer frappone tra voi e l'uscita, rendendo così il gioco sempre più impegnativo. Grafici animati e scelta iniziale della velocità e del numero di ostacoli. Al termine di ogni partita, il programma visualizza le vostre prestazioni, segnalando il vostro record e fornendo informazioni sulla successiva partita.
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 32K + 1 drive
**Personalizzazione:** non necessaria
**Prezzo: L. 35.000 + IVA**

## LABIRINTO DINAMICO - versione nastro

Come versione disco, tranne:
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 16K oppure: Video Genie System 16K
**Prezzo: L. 30.000 + IVA**

## SUPER MASTER MIND - versione disco

Questo programma rispecchia fedelmente le regole del famoso gioco omonimo nella versione super. Si tratta di un gioco di logica e di intelligenza il cui oggetto consiste nell'indovinare un codice segreto scelto dal computer e composto di una combinazione di 5 chiavi.
Questa versione è di notevole intereesse, sia per la possibilità di usare tutti gli 8 colori del gioco originale (super), sia per la grafica particolarmente curata ed attraente anche nei dettagli.
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 32K + drive
**Personalizzazione:** non necessaria
**Prezzo: L. 45.000 + IVA**

## SUPER MASTER MIND - versione nastro

**Come versione disco, tranne:**
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 16K oppure: Video Genie System 16K
**Prezzo: L. 40.000 + IVA**

## ARCHIVIO PIANTE E MAPPE - versione disco

Questo programma consente la gestione completa di un archivio di piante, mappe e schemi in genere.
Esso si articola in diverse funzioni, interamente guidate da menu, la prima della quali consiste nella creazione della pianta o mappa su monitor, facilitata dalla possibilità di lavorare in Full Screen (e cioè con cursore indirizzabile in qualunque punto del video) e di inserire — a fine disegno — una serie di annotazioni relative al disegno stesso.
Le mappe o piante possono essere archiviate su disco, e da questo prelevate in ogni momento, e possono inoltre essere visualizzate e revisionate, con eventuali modifiche.
La funzione più interessante è tuttavia la stampa della mappa o pianta, in uno o più esemplari, mediante una routine di trascodifica dei simboli ASCII che permette la riproduzione — fedele in ogni dettaglio — del disegno così come appare sul monitor.
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 32K + 1 drive + stampante opzionale
**Personalizzazione:** non necessaria
**Prezzo: L. 220.000 + IVA**

## ARCHIVIO PIANTE E MAPPE - versione nastro

Come versione disco, tranne:
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 16K + stampante opzionale oppure: Video Genie System 16K + stampante opzionale
**Prezzo: L. 180.000 + IVA**

## FATTURAZIONE

La fatturazione si aggancia ai programmi «clienti» e «magazzino» e con essi svolge interattivamente molteplici funzioni, articolate come segue:
— display automatico dei dati anagrafici e della situazione del cliente a cui si desidera emettere la fattura con relativo saldo. Possibilità di modificare le condizioni di pagamento o di confermare quelle standard del cliente;
— introduzione dei dati relativi all'ordine ed alla bolla di accompagnamento merci;
— display automatico della situazione di ciascun articolo da fatturare con possibilità di concedere sconti, anche in percentuale differente per ogni singolo articolo;
— stampa automatica e completamente formattata del numero desiderato di copie della fattura;
— a conferma fattura, il programma provvede ad aggiornare il relativo conto cliente con gli estremi della fattura stessa, a scaricare dal magazzino gli articoli venduti e ad incrementare la numerazione progressiva delle fatture emesse.
Tutte le funzioni del programma sono protette da diversi blocchi protettivi automatici che escludono l'eventualità di errori da parte dell'operatore: ad esempio, non è possibile introdurre date inesistenti, richiamare conti clienti od articoli inesistenti, fatturare articoli già inseriti nella medesima fattura o con prezzo uguale a zero o in quantità eccedente la giacenza in magazzino, etc.
Con questo vasto set di funzioni interattive, l'emissione della fattura risulta un'operazione di completa affidabilità, pur svolgendosi in modo rapido e scorrevole.
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 32K + almeno 1 drive + stampante
**Personalizzazione:** L. 25.000 + IVA
**Prezzo: L. 420.000 + IVA**

## CLIENTI

Gestione completa di un portafoglio clienti fino ad un massimo di 335 per ciascun disco.
Il programma è interamente guidato da menu e si articola in numerose funzioni, tra le quali:
— Apertura nuovi conti clienti
— Situazione conti clienti (indifferentemente visualizzata su monitor o stampata) con:
— Riepilogo generale con situazione dare — avere dell'impresa
— Riepilogo pe numero di conto
— Estratti conti con saldo avere
— Estratti conti con saldo dare
— Estratti conti con saldo zero
— Conti non movimentati
— Elenco generale clienti
— Elenco clienti per numero di conto
— Stampa generale o parziale saldi dare — avere
— Aggiornamento dati anagrafici e conti clienti per saldi avere e dare, fatture, pagamenti, acconti, rimborsi, note di addebito e di accredito, arrotondamenti in avere ed in dare.
Per ogni operazione registrata sul relativo conto, il saldo viene aggiornato ed il display mostra la situazione del conto con tutte le operazioni registrate. Possibilità di compattare le operazioni in un unico saldo, previa emissione di estratto conto.
Se agganciato alla fatturazione, la posizione del cliente viene automaticamente aggiornata al momento dell'emissione della fattura.
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 32K + almeno 1 drive + stampante
**Personalizzazione:** L. 25.000 + IVA
**Prezzo: L. 420.000 + IVA**

## FORNITORI

Gestione completa di un portafoglio fornitori fino ad un massimo di 335 per ciascun disco.
Il programma è interamente guidato da menu e si articola in numerose funzioni, tra le quali:
— Apertura nuovi conti fornitori
— Situazione conti fornitori (indifferentemente visualizzata su monitor o stampata) con:
— Riepilogo generale con situazione dare — avere dell'impresa
— Riepilogo per numero di conto
— Estratti conti con saldo avere
— Estratti conti con saldo dare
— Estratti conti con saldo zero
— Conti non movimentati
— Elenco generale fornitori
— Elenco fornitori per numero di conto
— Stampa generale o parziale saldi dare — avere
— Aggiornamento dati anagrafici e conti fornitori per saldi avere e dare, fatture, pagamenti, acconti, rimborsi, note di addebito e di accredito, arrotondamenti in avere ed in dare
Per ogni operazione registrata sul relativo conto, il saldo viene aggiornato ed il display mostra la situazione del conto con tutte le operazioni registrate. Possibilità di compattare tutte le operazioni in un unico saldo, previa emissione di estratto conto.
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 32K + almeno 1 drive + stampante
**Personalizzazione:** L. 25.000 + IVA
**Prezzo: L. 420.000 + IVA**

## MAGAZZINO

Gestione completa di un magazzino fino ad un massimo di 1340 articoli per ciascun disco.
Il programma è interamente guidato da menu e si articola in numerose funzioni, tra le quali:
— Caricamento nuovi articoli in magazzino
— Situazione magazzino (indifferentemente visualizzata su monitor o stampata) con:
– Inventario generale con valore totale magazzino
– Inventario per numero di articolo
– Inventario per fornitore
– Inventario per ubicazione
– Articoli esauriti
– Articoli in ordinazione
– Articoli sotto scorta
– Articoli sotto scorta per fornitore
– Stampa listino prezzi
— Aggiornamento articoli in magazzino per descrizione, aliquota IVA, quantità in giacenza (carico e scarico), costo unitario, prezzo di vendita, ubicazione fisica, scorta minima, quantità ordinata, data, ordine e fornitore.
Di ogni articolo é sempre possibile visualizzare i rapporti ricavo/costo e ricavo/prezzo, calcolati automaticamente dal computer. Se agganciato alla fatturazione il magazzino viene automaticamente scaricato degli articoli venduti al momento dell'emissione della fattura.

**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 32K + almeno 1 drive + stampante
**Personalizzazione:** L. 25.000 + IVA
**Prezzo: L. 360.000 + IVA**

## ANALISI FINANZIARA - prima parte - versione disco

Questo programma consiste di 8 diverse funzioni che coprono il campo degli investimenti.
Esse calcolano:
— Il valore futuro di un investimento con interesse semplice o composto
— Il valore futuro di un investimento effettuato con depositi regolari
— L'ammontare dei depositi regolari necessari per ottenere un valore futuro prestabilito dell'investimento totale
— L'ammontare dei prelievi regolari ottenibili da un investimento iniziale
— L'investimento iniziale necessario per ottenere un valore futuro prestabilito
— Il minimo investimento necessario per effettuare prelievi regolari
— Il tasso d'interesse nominale su un investimento
— Il tasso d'interesse effettivo su un investimento
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 32K + 1 drive
**Personalizzazione:** non necessaria
**Prezzo: L. 120.000 + IVA**

## ANALISI FINANZIARIA - prima parte - versione nastro

Come versione disco, tranne:
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 16K oppure: Video Genie System 16K
**Prezzo: L. 110.000 + IVA**

## ANALISI FINANZIARIA - seconda parte - versione disco

Questo programma consiste di 5 diverse funzioni che coprono il campo dei deprezzamenti di beni e quello degli effetti.
Esse calcolano:
— Il tasso di deprezzamento di un bene
— Il deprezzamento effettivo di un bene
— Il valore di un bene deprezzato
— Lo sconto ed il costo di un effetto
— Il tasso di sconto di un effetto
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 32K + 1 drive
**Personalizzazione:** non necessaria
**Prezzo: L. 80.000 + IVA**

## ANALISI FINANZIARIA - seconda parte - versione nastro

Come versione disco, tranne:
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 16 K oppure: Video Genie System 16 K
**Prezzo: L. 70.000 + IVA**

## ANALISI FINANZIARIA - terza parte - versione disco

Questo programma consiste di 6 diverse funzioni che coprono il campo dei prestiti.
Esse calcolano:
— L'ammontare di un prestito
— Rate regolari per l'estensione di un prestito
— Ultimata rata per l'estensione di un prestito
— Debito residuo di un prestito
— Tempo necessario per l'estinzione di un prestito
— Tasso d'interesse annuale su un prestito
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 32K + 1 drive
**Personalizzazione:** non necessaria
**Prezzo: L. 100.000 + IVA**

## ANALISI FINANZIARIA - terza parte - versione nastro

Come versione disco, tranne:
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 16K oppure: Video Genie System 16K
**Prezzo: L. 90.000 + IVA**

## MODELLO 740 - QUADRO N - IRPEF - versione disco

Questo programma elabora e stampa il quadro «N» del modello 740 (dichiarazione IRPEF individuale o congiunta). Esso tiene conto di tutta la normativa vigente ed è perciò in grado di svolgere la sua funzione per tutta la possibile casistica di posizioni fiscali e per quella, ancor più vasta e complessa, di situzioni familiari.
Non è richiesta all'operatore nessuna nozione specifica in materia fiscale o tributaria in quanto il programma provvede in modo completamente autonomo a vagliare i dati introdotti, ad estrarne i parametri rilevanti ai fini dei vari calcoli, e ad effettuare tutte le necessarie elaborazioni.
La grafica video è particolarmente curata e la stampa finale del modello è fedele in ogni dettaglio al modulo ufficiale predisposto dal ministero delle finanze.
Tutto il programma è protetto da molteplici blocchi automatici contro eventuali errori dell'operatore. Anche la funzione di arrotondamento, così come prevista dalla legge, è del tutto automatizzata.
Con questo programma, pertanto, chiunque è in grado di ottenere in pochi minuti la dichiarazione, completa in ogni particolare, e pronta per essere copiata — tale e quale — su modulo ufficiale.
Pur essendo raccomandato a chiunque debba assolvere l'obbligo della dichiarazione, questo programma è particolarmente indicato a commercialisti, a consulenti fiscali ed a chiunque abbia la necessità di compilare un gran numero di dichiarazioni.
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 32K + 1 drive + stampante:
**Personalizzazione:** non necessaria
**Prezzo: L. 395.000 + IVA**

## MODELLO 740 - QUADRO N - IRPEF - versione nastro

Come versione disco, tranne:
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 16K + stampante oppure: Video Genie System 16K + stampante
**Prezzo: L. 385.000 + IVA**

## MODELLO 740 QUADRO O -ILOR

Questo programma elabora e stampa il quadro «O» del modello 740 (dichiarazione ILOR individuale o congiunta).
Non è richiesta all'operatore nessuna nozione specifica in materia fiscale o tributaria in quanto il programma provvede in modo completamente autonomo a vagliare i dati introdotti, ad estrarne i parametri rilevanti ai fini dei vari calcoli, e ad effettuare tutte le necessarie elaborazioni.
La grafica video è particolarmente curata e la stampa finale del modello è fedele in ogni dettaglio al modulo ufficiale predisposto dal ministero delle finanze.
Tutto il progrmma è protetto da molteplici blocchi automatici contro eventuali errori dell'operatore. Anche la funzione di arrotondamento, così come prevista dalle legge, è del tutto automatizzata.
Con questo programma, pertanto, chiunque è in grado di ottenere in pochi minuti la dichiarazione, completa in ogni particolare, e pronta per essere copiata — tale e quale — sul modulo ufficiale.
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 32K + 1 drive + stampante
**Personalizzazione:** non necessaria
**Prezzo: L. 180.000 + IVA**

## MODELLO 740 - QUADRO O - ILOR - versione nastro

Come versione disco, tranne:
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 16K + stampante oppure: Video Genie System 16K + stampante
**Prezzo: L. 170.000 + IVA**

## MODELLO 740 - QUADRI G E G1 - REDDITI DI IMPRESA MINORE - versione disco

Questo programma elabora e stampa i quadri «G» e «G1» del modello 740 (redditi di impresa minore).
La grafica video è particolarmente curata e la stampa finale del modello è fedele in ogni dettaglio al modulo ufficiale predisposto dal ministero delle finanze, e comprende la relativa sezione del modello 740 — prospetto ricavi e costi.
Tutto il programma è protetto da molteplici blocchi automatici contro eventuali errori dell'operatore. Anche la funzione di arrotondamento, così come prevista dalla legge, è del tutto automatizzata.
Con questo programma, pertanto, a chiunque è possibile ottenere in pochi minuti il quadro compilato, completo in ogni particolare, e pronto per essere copiato — tale e quale — sul modulo ufficiale.
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 32K + 1 drive + stampante
**Personalizzazione:** non necessaria
**Prezzo: L. 260.000 + IVA**

## MODELLO 740 - QUADRI G E G1 - REDDITI DI IMPRESA MINORE - versione nastro

Come versione disco, tranne:
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 16K + stampante oppure: Video Genie System 16K + stampante
**Prezzo: L. 250.000 + IVA**

## MODELLO 740 - QUADRO H - redditi di partecipazione in società di persone, in imprese familiari ed in aziende gestite in comune da coniugi - versione disco.

# ESCI DAL PASSATO ENTRA ALLA INFOPASS

Il nome Infopass sta a suggerire il passaggio all'informatica. Un'informatica per tutti coloro che hanno il problema di automazione di certe procedure, e non ristretto esclusivamente a quella cerchia di aziende con sofisticati centri di elaborazione. L'informatica è destinata a divenire un fenomeno di massa proprio perché la sua essenza costituisce la risposta a quella serie di problemi che ogni giorno ci troviamo ad affrontare.

La Infopass già da tempo percorre questa strada ed è oggi in grado di formulare proposte che nascono dall'abbinamento tra l'organizzazione tipica di una **system house** e la snellezza di un **computer shop.**

Qui potrai dunque accedere liberamente alla ricerca di micro e personal computers, di software, di materiali di consumo e di documentazione, assistenza sia harware che software.

Noi della Infopass operiamo installazioni e realizziamo pacchetti applicativi in settori che vanno dall'amminsitrazione stabili alla contabilità generale, dal trattamento delle informazioni nei laboratori di analisi al controllo del cash-flow, dal software di base alla telematica, dalla soluzione di problemi squisitamente tecnici alla gestione dell'aspetto contabile nei ristoranti. E così via, senza limitazioni oggettive.

L'unico limite all'automazione delle tue procedure è costituito da questo spazio limitato che non ci permette di parlarti di tutto quello che potremmo fare per evitarti perdite di tempo e migliorare la qualità del tuo lavoro e — perché no — dei tuoi hobbies.

Per questo ti invitiamo a conoscerci. Entrando da noi, uscirai dal passato.

**infopass**

P.zza Maria Beltrade, 8 - MILANO
(da via Torino - Duomo)
Tel. 02/803130 - 879616

Questo programma elabora e stampa il quadro «H» del modello 740 (redditi di partecipazione in società di persone, imprese familiari e aziende gestite in comune da coniugi).
La grafica video è particolarmente curata e la stampa finale del modello è fedele in ogni dettaglio al modulo ufficiale predisposto dal ministero delle finanze.
Tutto il programma è protetto da molteplici blocchi automatici contro eventuali errori dell'operatore. Anche la funzione di arrotondamento, così come prevista dalla legge, è del tutto automatizzata.
Con questo programma, pertanto, a chiunque è possibile ottenere in pochi minuti il quadro compilato, completo in ogni particolare, e pronto per essere copiato — tale e quale — sul modulo ufficiale.
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 32K + 1 drive + stampante
**Personalizzazione:** non necessaria
**Prezzo: L. 140.000 + IVA**

## MODELLO 740 - QUADRO H versione nastro

Come versione disco, tranne:
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 16K + stampante oppure: Video Genie System 16K + stampante
**Prezzo: L. 130.000 + IVA**

## GESTIONE BIBLIOTECHE

Gestione completa di una o più biblioteche fino ad un massimo di 1800 libri per ciascun disco.
Il programma è interamente guidato da menu e si articola in numerose funzioni:
— Inizializzazione nuovi dischi
— Caricamento libri comprendente i seguenti dati:
— Numero di codice inventario
— Codice biblioteca e relativa denominazione
— Scaffale
— Esemplari esistenti e numero di volumi dell'opera
— Genere
— Codici di materia e relativa definizione (fino a 5 per libro)
— Titolo
— Autore e secondo autore
— Editore, località ed anno di pubblicazione
— Numero di pagine, formato ed illustrazioni
— Lingua e lingua originale
— Soggetto (74 caratteri espandibili a 296)
— Ricerca libri e stampa, comprendente:
— Ricerca su monitor o stampa per codice inventario, autore, titolo, materia o genere, e per chiavi incrociate. Dalla preselezione si può richiamare il libro desiderato, cancellarlo, aggiornarlo, stamparne la scheda o proseguire con la ricerca
— Stampa anagrafica libri per disco con possibilità di sorting alfabetico per titolo o per autore
— Stampa delle schede del numero di copie desiderato
— Caricamento e revisione materie, comprendente:
— Caricamento nuova materia (massimo 1000) con codice e definizione
— Ricerca materie per codice o per definizione e relativo aggiornamento
— Stampa anagrafica materie con possibilità di sorting alfanumerico per codice o alfabetico per definizione.
Ogni funzione di display e di stampa è completamente formattata, e la sua grafica è curata nei minimi dettagli.
I vari sottoprogrammi agiscono interattivamente e sono protetti da diversi blocchi automatici che escludono ogni possibilità di errore da parte dell'operatore.
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 2 64K + almeno 2 driver + stampante
**Personalizzazione:** L. 250.000 + IVA
**Prezzo: L. 1.900.000 + IVA**

## ESTRATTO BIBLIOTECHE

Questo programma si aggancia al programma «gestione biblioteche» e permette di gestire un massimo di 4800 libri per ciascun disco e di poter così effettuare ricerche ed altre operazioni su un numero assai elevato di libri «on line».
Il programma è interamente guidato da menu e si articola in numerose funzioni:
— Inizializzazione nuovi dischi
— Caricamento automatico libri mediante estrazione dai file creati con il programma «biblioteche». Di ciascun libro vengono estratti i seguenti dati:
— Codice biblioteca e relativa denominazione
— Numero del disco originario dal quale il libro proviene
— Numero di codice inventario
— Genere
— Codici materia e relativa definizione (fino a 5 per libro)
— Titolo
— Autore
— Ricerca libri e stampa, comprendente:
— Ricerca su monitor o stampa per autore, titolo, materia o genere, e per chiavi incrociate. Dalla preselezione si può richiamare il libro desiderato o proseguire con la ricerca
— Stampa anagrafica libri per disco
Ogni funzione di display e di stampa è completamente formattata, e la sua grafica è curata nei minimi dettagli.
I vari sottoprogrammi agiscono interattivamente e sono protetti da diversi blocchi, automatici che escludono ogni possibilità di errore da parte dell'opertore.
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 2 64K + almeno 3 driver + stampante
**Personalizzazione:** L. 100.000 + IVA
**Prezzo: L. 1.200.000 + IVA**

## ESCLUSIONE «BREAK» - versione disco

Si tratta di una utility che consente l'esclusione della funzione «break» in modo da evitare interruzioni indesiderate durante l'esecuzione di un programma.
Scritta in linguaggio macchina, questa routine risiede in alta memoria così da evitare interferenze con programmi in linguaggio BASIC.
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 32K + 1 drive
**Prezzo: L. 30.000 + IVA**

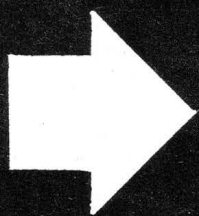
## ESCLUSIONE «BREAK» - versione nastro

Si tratta di una utility che consente l'esclusione della funzione «break» in modo da evitare interruzioni non desiderate durante l'esecuzione di un programma.
Scritta in BASIC, questa routine può essere inserita in altri programmi BASIC ed essere attivata al momento desiderato.
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. 1 lev. II 16K oppure: Video Genie System 16K
**Prezzo: L. 25.000 + IVA**

# COGITO

V. Sestese 22/24 Firenze

## GESTIONE AMMINISTRAZIONE CONDOMINIALE

— Anagrafica completa condomini e singole unità immobiliari.
— Gestione separata fra proprietari ed inquilini (su richiesta).
— Aquisizione, analisi e stampa dei movimenti giornalieri.
— Situazioni patrimoniali generali e particolari.
— Solleciti automatici.
— Acquisizione preventivi di gestione e straordinari con ripartizione.
— Stampa completamente automatica del resoconto di fine anno con tabelle generali e separate fra proprietari ed inquilini.
— Liste, correzioni, stampe parametriche ed altre utilità.
Il programma gestisce l'anagrafica di 50 condomini sempre in linea. Non c'è nessuna limitazione usando dischi separati.
Fino a 400 unità immobiliari per condominio.
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. II 64K, 1 Drive, Stampante 132 colonne.
**Prezzo: L. 2.600.000**

## CONTABILITÀ SEMPLIFICATA

— Anagrafica clienti e fornitori: acquisizioni, correzioni e liste.
— Fatture e accrediti acquisti/vendite: acquisizione, controlli aliquote, stampe e correzioni (fino a 16 diverse aliquote per ogni fattura).
— Dichiarazione IVA mensile, trimestrale, annuale con allegati clienti e fornitori secondo le ultime normative.
— Prospetto per la guida alla compilazione del modulo 740 G.
— Ventilazione dei corrispettivi.
— Possibilità di aggancio fatturazione e magazzino.

## CONTABILITÀ SEMPLIFICATA PER COMMERCIALISTI

Come la contabilità semplificata sopra citata ma con la gestione di più ditte contemporaneamente.
**Macchine e configurazioni richieste:** per le contabilità semplificate il programma necessita dell'unità centrale del TRS-80 64K e la stampante a 132 colonne.
**Prezzo: L. 950.000**

## GESTIONE AZIENDALE

— Gestione archivi (clienti, fornitori, piano dei conti, agenti).
— Gestione prima nota (fatture, pagamenti, insoluti).
— Sezionali clienti, fornitori, banche (gestione effetti).
— Estratto conto clienti a partite aperte.
— Estratto conto fornitori.
— Scaduti, solleciti clienti.
— Scadenzario fornitori.
— Adempimenti IVA.
— Giornale contabilità generale.
— Bilancio di verifica analitico.
— Schede di contabilità generale.
**Macchine e configurazioni generali:** TRS-80 mod. II 64K, 1 drive, stampante 132 colonne
**Prezzo: L. 2.500.000**

## GESTIONE ORDINI CLIENTI

— Portafoglio ordini clienti.
— Abilitazione.
— Stampa liste di prelievo.
— Fatturazione.
— Calcolo provvigioni.
Il programma si può agganciare alla gestione aziendale.
**Prezzo: L. 800.000**

## GESTIONE DEL MAGAZZINO

— Carico e scarico.
— Valorizzazione a costo medio ponderato, costo standard, LIFO.
Il programma si può agganciare alla gestione aziendale.
**Prezzo: L. 800.000**

## PAGHE E CONTRIBUTI

— Programma autoadattante ai diversi contratti.
— Paghe operai, apprendisti ed impiegati.
— Calcolo dell'indennità di malattia.
— Assunzioni, licenziamenti e sospensioni.
— Videate.
— Stampa cedolini.
— Stampa modelli INPS.
— Conguaglio fiscale di fine anno e fine rapporto lavoro.
— Emissione modelli 101, 102, 770 A e B.
— Gestione anagrafica dei dipendenti.
— Gestione autorizzazioni INPS per assegni familiari.
— Correzione di paghe già compilate.
— Stampe dati su periodi paga già compilati totali e parziali.
— Editing completo degli archivi.
— Stampa assegni.
— Calcolo dell'idennità di licenziamento.
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 mod. II 64K, stampante 132 colonne, drive aggiuntivi a secondo del numero dei dipendenti.
**Prezzo: L. 2.600.000**

## CONTROLLI AUTOMATICI DI PROCESSO: MULTIVISIONE DI DIAPOSITIVE

Il sistema permette di sincronizzare a un commento sonoro la proiezione di diapositive effettuate con 2 proiettori sullo stesso schermo, con tutte le possibilità di dissolvenza con arretramento ed avanzamento del caricatore. Programma in tempo reale in assembler linkato con programma di gestione in BASIC. Controllo continuo della luminosità delle lampade.
**Macchine e configurazioni richieste:** Per 2 proiettori e 3000 diapositive occorre TRS-80 Mod. 1 32K, 1 drive, 1 interfaccia 8003. Possibilità di espandere il sistema fino a 128 proiettori su 64 schermi.
**Prezzi: L. 850.000; interfaccia 8003 L. 350.000.**

## DISEGNI IN PROSPETTIVA

Date le coordinate tridimensionali dei nodi di un oggetto qualsiasi restituisce le coordinate piane di qualsiasi proiezioni su foglio.
Col Plotter esegue direttamente i disegni sul foglio.
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 Mod. 1 16K.
**Prezzo: L. 250.000**

## MUSICA

Il programma più esteso per produrre suoni con calcolatore: 8 ottave 2 livelli sonori diversi, gestione completa degli spartiti senza codici astrusi, ma col nome delle note.
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 Mod. 1 32K, Interfaccia 8002.
**Prezzi: L. 200.000;**
**Interfaccia 8002 L. 60.000**

## COMBINATORE TELEFONICO

Forma automaticamente i numeri telefonici. Usa come rubrica il computer.
**Macchine e configurazioni richieste:** Un qualsiasi modello del TRS-80.
**Prezzi: L. 50.000; Interfaccia 8001 L. 50.000.**

## OTTICI & OCULISTI

— Archivio schede oculistiche, con ricerca veloce dei clienti secondo il nome o parte di esso.
— Inserimento, correzioni, visualizzazione grafica, gestione di 2 ricette complete + lenti a contatto per ogni cliente.
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80

Mod. II 16K. 2500 clienti per ogni disco.
— Possibilità di aggancio per statistiche e stampe parametriche.
**Prezzo: L. 600.000**

### VIDEOSCRITTURA

— Inserimento, impaginazione lettere e documenti
— Miscelazione testi, correzioni, stampe.
**Macchine e configurazioni richieste:** TRS-80 Mod. II
**Prezzo: L. 350.000**

## COMPITANT

Via V. Emanuele 9
Campobello di Mazara (TP)

**INDICAZIONI GENERALI:**
**Macchine e configurazioni richieste:** Compucolor II stampante 80 colonne; Compucolor Executive con dischi da 5" a 8". **Personalizzazione:** opzionale. **Abbonamento di manutenzione:** opzionale.

### CONTABILITÀ GENERALE

Tutte le funzioni di contabilità generale.
Fino a 900 conti e sottoconti. Fino a 1500 prime note mensili.
**Prezzo: L. 600.000.**

### CONTABILITÀ GENERALE PER ENTI PUBBLICI

Bilancio di previsione - Tenuta di libro giornale - Storni di bilancio - Movimenti contabili - Emissione mandati di pagamento.
**Nota:** necessita di stampante 132 colonne.
**Prezzo: L. 1.000.000.**

### PAGHE E STIPENDI PUBBLICI DIPENDENTI

Archivio dipendenti - Aggiornamenti - Stampa ruoli paga e busta paga - Mandati di pagamento.
**Nota:** necessita di stampante 132 colonne.
**Prezzo: L. 1.000.000.**

### GESTIONE MAGAZZINO

Codifica automatica degli articoli. Loro trattamento con gestione di ordini. Lotto economico di riordino. Movimento magazzino, giacenze.
**Prezzo: L. 600.000.**

### CONTABILITÀ IVA

IVA clienti e fornitori, elenco clienti e fornitori, contabilità semplificata, registro IVA.
**Prezzo: L. 600.000.**

### CALCOLI DI STRUTTURE

Analisi dei carichi - Verifica alla torsione - Risoluzione dei telai anche per zone sismiche - Calcolo dell'armatura metallica e tensioni calcestruzzo - Verifica ritti - Verifica fondazioni - Plotterizzazione armature.
**Prezzo: L. 400.000.**

### ANALISI DEI PREZZI IN EDILIZIA

Elenco prezzi - Analisi dei prezzi - Aggiornamento prezzi elementari - Formazione nuovi prezzi - Computi metrici estimativi - Stadi di avanzamento dei lavori.
**Prezzo: L. 400.000.**

### GESTIONE LABORATORI ANALISI CLINICHE

Immissione analisi - Foglio di lavoro - Emissione ragionata risultati - Fatturazione - Archivio pazienti.
**Nota:** necessita di driver aggiuntivo.
**Prezzo: L. 1.000.000.**

### GESTIONE APPUNTAMENTI CLINICHE PRIVATE

Appuntamenti medici (prenotazioni e annullamenti) - Fatturazione - Riepiloghi.
**Prezzo: L. 350.000.**

### GESTIONE CLIENTI PER OTTICI

Archivio clienti - Gestione ordini.
**Prezzo: L. 700.000.**

## COMPUTEL

Via Barducci Parco Primavera G/2 - 81100 Caserta

**INDICAZIONI GENERALI:**
**Macchine e configurazioni richieste:** Apple II plus 48K + 2 driver + Stampante 80/132 cpl
**Note:** Programmi disponibili anche per IBM 5120. A richiesta manuali di analisi e/o conversione per altri sistemi.

### APPLE SERVICE

Pacchetto programmi affidabili ed estremamente potenti.
Conversione: converte il contenuto di qualsiasi locazione di memoria nell'equivalente carattere ASCII. Restituisce una mappa di memoria (ROM e RAM) immediatamente leggibile.
Test File: Stampa e/o visualizza il contenuto, campo per campo, di qualsiasi file sequenziale o random.
Copia file: Trasferisce velocemente file da un disco all'altro con un max di 11500 campi.
Stampa Maschere: Consente la stampa di maschere programma e grafici visualizzati.
Mappa Disco: Diagnosi grafica dello stato di efficienza di ogni singolo settore di disco con segnalazione di anomalia.
**Prezzo: L. 160.000.**

### RICAMBISTI AUTO

Gestione real-time del magazzino ricambi. Visualizza l'indirizzo (num. di scaffale e posizione del pezzo) del ricambio originale e similare (tempo di risposta 6 sec.). Istantaneo aggiornamento dell'archivio ad ogni transazione con proiezione, a richiesta, della situazione del particolare.
Ad ogni vendita il sistema emette una bolla valorizzata rendendo possibile una fatturazione riepilogativa effettuata successivamente.
La procedura include il controllo di tutte le attività di gestione contabile e statistiche connesse alla vendita.
**Prezzo: L. 1.400.000.**
**Nota:** Configurazione base integrata con sistema disco CORVUS da 9.67 MB

### IVA SEMPLIFICATA COMMERCIALISTI

Realizzata per Consulenti ed associazioni di categoria prevede la gestione multiaziendale per attività con volume di affari inferiore ai limiti legali.
Immissione di ogni documento aziendale guidato e controllato da sistema. Ai consueti elaborati (stampa registri) previsti dall'applicazione si aggiungono gli allegati clienti e fornitori, la situazione dei costi e ricavi, i riepiloghi per la denuncia IVA, il Mod. 740/G
**Prezzo: L. 1.200.000.**
**Nota:** Configurazione base integrata con disco CORVUS da 9.67 MB.

## COMPUTELBA

Loc. Acquaviva 15 - Portoferraio (LI)

**INDICAZIONI GENERALI:**
**Macchine e configurazioni richieste:** Apple II 48 K+1 disco.

### AGGIORNAMENTO PREZZI PER MAGAZZINO

Aggiornamento automatico di aliquota IVA e/o prezzi in aumento o diminuzione su archivio di magazzino da programma «IRET». Costo ultimo e prezzo vendita (costo medio, facoltativo). È sufficiente segnalare una categoria alla volta, ma è accettata anche una distinta di codici articolo. Aggiornamento a blocchi. Elenco articoli trovati e non trovati. Test preliminare dello stato fisico del disco.
**Prezzo: L. 240.000.**

### BOLLETTAZIONE E FATTURAZIONE

Variazione sul programma bollettazione e fatturazione «IRET» e sulla contabilità clienti, al fine di inserire nella fatturazione automatica la banca di appoggio del cliente, ed un codice di utilità di sette caratteri (facoltativo) nella scheda cliente e, in parte, su bolla e fattura di accompagnamento.
**Prezzo: L. 160.000.**
**Nota:** richiedere le singole linee di istruzione o inviare copia dei suddetti programmi per la modifica.

## COMPUTER CENTER

Via Dante Alighieri 4 - Reggio Emilia

**INDICAZIONI GENERALI:**
**Macchine richieste:** TRS-80: Commodore.
N.B.: I prezzi delle procedure aziendali sono comprensivi di personalizzazione, installazione, corso al personale per l'uso delle medesime, documentazione fiscale delle medesime.

### GESTIONE ORDINI

Gestione magazzino ordinato per quantità e valore con libera codifica degli articoli. Emissione ordine con intestazione automatica del

fornitore, relative modalità di consegne e pagamenti, diversi articoli con più scadenze. Visualizzazione, variazione, stampe degli ordini emessi ed estinti, con relativi movimenti consegna articoli. Segnalazione ordini inevasi e consegne future scadenze. Visualizzazione esposizione monetaria.
Inventario articoli con quantità progressiva ordinata e arrivata, rubrica alfabetica fornitori.
**Prezzo: L. 2.700.000.**

## CONTABILITÀ GENERALE

Procedura orientata a studi di consulenza o aziende.
Piano dei conti strutturato su tre livelli con stampe di bilanci parziali o globali. Ingresso a movimenti contabili da documenti o primanota con controlli sulla validità dei dati introdotti e quadratura per scritture complesse.
Aggiornamenti progressivi D/A mastri conti e sottoconti saldi iniziali e progressivi IVA.
Stampa documenti fiscali (giornale bollato e registri IVA, clienti fornitori corrispettivi).
Stampa partitari, prospetto denuncia IVA 13° denuncia.
**Prezzo: L. 2.000.000.**

## FATTURAZIONE

Può essere una procedura a sé stante o agganciata al magazzino e/o contabilità. Il modulo di fattura viene impostato secondo le più diverse disparate necessità aziendali (es.: Bolla accompagnamento, cedolino provvigioni con le medesime calcolate per articolo o totale fattura, ribattitura automatica per fatturazione estero, ecc.).
Intestazione e compilazione automatica o manuale (per eventuali clienti o articoli non codificati).
Stampa automatica tratte o ricevute bancarie, scadenziali, riepilogo del fatturato.
**Prezzo: L. 2.000.000.**

## MAGAZZINO

Gestione completa di un magazzino suddiviso per gruppo merceologico e suddivisione vendite. È possibile agganciare la procedura alla fatturazione nel qual caso si ottiene il calcolo automatico di sconti o maggiorazioni e provvigioni in fattura, nonché lo scarico automatico della giacenza. Si possono avere stampe di riordini per gli articoli sottoscorta, listini pubblico o per uso interno. Inventari su valore acquisto, vendita, lifo, statistica sul venduto.
**Prezzo: L. 2.000.000.**

## CORRISPONDENZA

Gestione di un archivio clienti con memorizzazione di ragione sociale indirizzo, telefono, note, corrispondenza spedita, settore commerciale. Stampa rubrica clienti ed etichette per corrispondenza, in ordine alfabetico e/o per settore commerciale.
**Prezzo: L. 300.000.**

## GESTIONE DEL PERSONALE

Procedura orientata studi di consulenza o aziende, gestione simultanea di più aziende e più contratti, compresi gli adempimenti per cassa edili e stagionali per quanto riguarda la detrazione di imposta. Stampa dei cedolini con calcolo e scrittura automatica su base mensile od oraria, di assegni familiari, trattenute sindacali, indennità di licenziamento, ferie, conguaglio IRPEF, etc. Stampe periodiche di riepiloghi mensili, anzianità di servizio, scadenze scatti, 101, 102, 770, dichiarazione annuale INPS.
**Prezzo: L. 2.500.000.**

## GIOCHI

Space invaders, Othello, Guerre Stellari, Dama, Dama cinese, Back Out, Allunaggio, etc. etc...
**Prezzi: da L. 10.000 a L. 25.000**

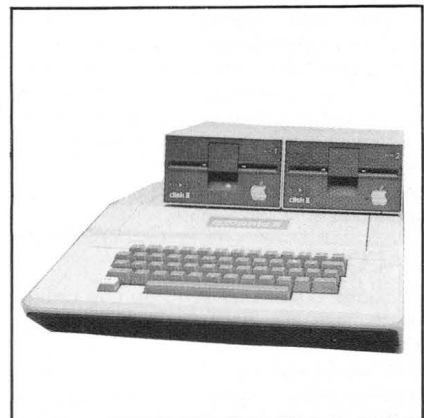
# COMPUTER COMPANY

Via S. Giacomo 32 - Napoli

**INDICAZIONI GENERALI:**
Tutti i programmi sono disponibili sia per il TRS-80 sia per l'SD 200.

## CONTABILITÀ GENERALE

Accettazione dati provenienti dalla prima nota o dalle procedure di IVA. Registrazione di contabilità in partita doppia con aggiornamento conti e sottoconti interessati. Controlli sulla validità dei dati introdotti (p.es. quadratura per scritture complesse e saldo di alcuni conti). Piano dei conti creabile a piacimento. Conti individuabili per sigla o per numero; fino a tre livelli di sottoconti possibili. Giorna-

te di contabilità; situazione di qualsiasi conto per totali o per dettaglio; bilancio di verifica; bilancio provvisorio al netto delle scritture di rettifica, bilancio definitivo di chiusura (conto economico e situazione patrimoniale) e apertura automatica dei conti per la gestione successiva.
**Prezzo: L. 800.000.**
**Personalizzazione:** opzionale

## DIPENDENTI

Gestione completa archivio dipendenti con calcolo paghe. Chiave di accesso: numero matricola o cognome e nome o codice fiscale. Memorizzazione per ogni dipendente, di tutte le informazioni per la stampa a fine anno di tutti i documenti previsti. Tutti i dati sono aggiornabili in qualsiasi momento. Calcola assegni familiari, indennità malattia, tredicesima, contributi, imposte, detrazioni.
Per l'eliminazione dell'archivio calcola la paga relativa all'ultimo mese con relativi ratei e conguaglio. Dopo la stampa dei cedolini paga, i totali mensili vengono riportati automaticamente in contabilità generale. Stampa del libro matricola.
**Prezzo: L. 700.000.**
**Personalizzazione:** opzionale.

## BENI AMMORTIZZABILI

Gestione di ammortamento nel tempo dei beni iscritti nei pubblici registri e identificati da codici alfanumerici. Registrazione in archivio di variazioni avvenute nel periodo di ammortamento. Eliminazione del bene per cessazione e/o vendita con calcolo di eventuali minusvalenza/plusvalenza. Per qualsiasi bene, accesso e visualizzazione dello stato aggiornato, e studio delle possibilità di ammortamento tramite variazioni della percentuale inizialmente ammessa, senza mutare il piano standard. Gestione dell'ammortamento per importi straordinari di manutenzione. Ammortamenti anticipati e posticipati. Stampa del registro beni ammortizzabili su fogli vidimati con allegato prospetto di ammortamento della spesa straordinaria di manutenzione e inizializzazione del sistema per la successiva gestione. Possibilità di effettuare durante il periodo di gestione stampe non ufficiali senza alterare il prospetto di fine gestione.
**Prezzo: L. 500.000.**
**Personalizzazione:** non necessaria.
**Abbonamento di manutenzione:** compreso nel prezzo.

## FATTURAZIONE

Intestazione fattura sulla base di ragione sociale o codice cliente. Possibilità inserimento nuovi nominativi. Controllo scorta prodotti magazzino. Aggiornamento valore magazzino. Emissione fattura e/o bolla accompagnamento con registrazione per IVA vendite. Aggiornamento situazione clienti. Registrazione in contabilità generale. Aggiornamento scadenze effetti.
**Prezzo: L. 500.000.**
**Personalizzazione:** opzionale.

## IVA ACQUISTI

Registrazione documenti acquisto con ordinamento in base alla data di arrivo. Per ogni fattura immessa, aggiornamento archivio fornitori in base a ragione sociale con possibilità inserimento nuovi nominativi. Registrazione in contabilità con la voce «fornitori» come conto partita (o con qualsiasi altra contropartita imputata da utente) e sulla base del codice di costo alfanumerico della fattura. Creazione di nuovi conti. Aggiornamento valore e scorta magazzino, archivio percipienti e cespiti ammortizzabili. Stampe ufficiali (dichiarazioni ufficiali). Stampe per codice di costo, fornitore etc. Determinazione dei numeri progressivi da attribuire ai documenti.
**Prezzo: L. 700.000.**
**Personalizzazione:** opzionale.

## IVA VENDITE

Registrazioni di fatture di vendita sulla base di ragione sociale o codice cliente (con possibilità inserimento nuovi nominativi). Registrazione IVA, aggiornamento magazzino, aggiornamento allegato clienti e passaggio dei dati alla procedura di contabilità generale. Tenuta di tutti i registri fiscali. Stampa registro IVA su vendite con relativa liquidazione a fine periodo. Stampa dichiarazione IVA annuale. Stampa allegato clienti di fine anno. Stampa registro ufficiale di magazzino e di una serie di tabulati di controllo ad uso interno.
**Prezzo: L. 700.000.**
**Personalizzazione:** opzionale.

## CORRISPETTIVI

Come IVA VENDITE ma per contabilità semplificata. Accettazione delle prime note e delle notizie relative a fatture con controllo di quadratura dati in input. Tenuta registro corrispettivi. Liquidazione con ventilazione o con sistema forfettario.
**Prezzo: L. 800.000.**
**Personalizzazione:** opzionale.
**Abbonamento di manutenzione:** compreso nel prezzo.

## TRAVE FONDAZIONE

Calcolo di una trave di fondazione rigida comunque caricata, nell'ipotesi di terreno Winkler. Carichi previsti: forze verticali concentrate nei nodi; coppie concentrate nei nodi; carichi uniformi distribuiti lungo le aste. Vengono forniti: valori delle tensioni sul terreno in corrispondenza di ciascun nodo; momenti e tagli in sezione prefissate lungo campata (max 10 sezioni) e comunque in corrispondenza dei carichi concentrati; valori degli abbassamenti, se si dispone del valore della costante del terreno. Capacità massima: oltre 40 nodi.
**Prezzo: L. 200.000.**
**Personalizzazione:** non necessaria.
**Abbonamento di manutenzione:** compreso nel prezzo.
**Nota:** programma per travi elastiche L. 400.000.

## TRAVI CONTINUE 1

Calcolo delle sollecitazioni flettenti più gravose per travi continue soggette a distese uniformi di carichi (permanenti portanti + sovraccarichi). Studio delle condizioni di carico più gravose (disposizione dei sovraccarichi a scacchiera) e calcolo dei valori dei momenti minimi e massimi agli appoggi e nelle mezzerie. Studio della condizione relativa alla distesa completa di carichi, per la quale vengono forniti: momenti e tagli agli estremi delle aste, reazioni degli appoggi, punti di nullo nel diagramma dei momenti. La trave può essere inerzia variabile o costante e si può optare tra dimensioni geometriche delle aste (rettangolari o a T).
**Prezzo: L. 150.000.**
**Personalizzazione:** non necessaria
**Abbonamento di manutenzione:** compreso nel prezzo.

## TRAVI CONTINUE 2

Calcolo delle sollecitazioni flettenti e taglienti per travi continue comunque caricate. Carichi concentrati e distribuiti per ogni asta della trave. Possibilità di impiego di carichi negativi, per lo studio di condizioni di carico generali. Calcolo di momenti e tagli agli estremi delle aste e in sezioni prefissate lungo ciascuna campata (max. 15 sezioni) e comunque in corrispondenza dei carichi concentrati, reazione degli appoggi, rotazione di nodi in corrispondenza degli appoggi (opzionale). Possibilità di considerare coppie esterne applicate in corrispondenza degli appoggi.
Capacità massima: oltre 40 nodi.
**Prezzo: L. 250.000**
**Personalizzazione:** non necessaria.
**Abbonamento di manutenzione:** compreso nel prezzo.

## PROGETTO CEMENTO ARMATO

Problemi di progetto di sezioni in c.a. soggette a flessioni e/o pressoflessione retta (metodo delle tensioni ammissibili). Sezioni rettangolari, a T circolari, anulari. Possibilità di immagazzinare dati per più problemi (in media oltre cento casi) risolvendoli tutti con stampa finale di tutti i risultati.
**Prezzo: L. 200.000 (completo); L. 80.000 (solo sezioni rettangolari e a T).**
**Personalizzazione:** non necessaria.
**Abbonamento di manutenzione:** compreso nel prezzo.

## VERIFICA CEMENTO ARMATO

Verifica di sezioni in c.a. soggette a flessioni e/o pressoflessione retta (metodo delle tensioni ammissibili). Sezioni rettangolari a T, circolari anulari. Dati in uscita: posizione asse neutro, valore max tensione di compressione nel calcestruzzo, valore max tensione della trazione dell'armatura, valore tensione dell'armatura compressa. Possibilità di immagazzinare dati per più problemi (in media oltre cento casi) risolvendoli tutti con stampa finale di tutti i risultati.
**Prezzo: L. 200.000 (completo); L. 80.000 (solo sezioni rettangolari e a T).**
**Personalizzazione:** non necessaria.
**Abbonamento di manutenzione:** compreso nel prezzo.

## PLINTI DIRETTI

Calcolo (secondo prescrizioni CEB) di plinti diretti soggetti a sforzo normale più momento flettente nelle due direzioni.
**Prezzo: L. 150.000.**
**Personalizzazione:** non necessaria.
**Abbonamento di manutenzione:** compreso nel prezzo.

## TELAIO

Calcolo sollecitazioni e spostamenti in telai piani a maglie regolari complete o incomplete, basato sulla costruzione della matrice di rigidezza (KT) della struttura, sulla sua inversione e sulla determinazione degli spostamenti nodali e delle caratteristiche nelle aste per ciascuna condizione di carico. Il programma può studiare un numero illimitato di condizioni utilizzando sempre la stessa matrice KT, esaminando consecutivamente tali condizioni ed esaurendole una alla volta. Dati in ingresso: carichi distribuiti lungo le travi, coppie

# IL MINI - MICRO DI ALTO LIVELLO

DUE MICROPROCESSORI Z 8OA 4 MHZ
CON CAPACITA' DI MEMORIA RAM DI 32 O 64 KB.
FLOPPY DISK DA 5 1/4". DA 350 KB
0 700 KB TOTALI. VIDEO DA 12" CON FORMATO 25
LINEE PER 80 COLONNE. DUE INTERFACCE
DI COMUNICAZIONE RS 232C ASINCRONE.
HARD-DISK FINO A 96 M BYTES.
SISTEMA OPERATIVO CP/M, COMPILATORI BASIC,
COBOL, FORTRAN DELLA MICROSOFT.

LA S.M.C. PROPONE AGLI OEM ITALIANI
UN MINI COMPUTER IDEALE PER LA GESTIONE
DEI DATI,
PER LA FACILITA' DI PROGRAMMAZIONE,
LA VELOCITA' DI ELABORAZIONE
E LA RAPIDA MANIPOLAZIONE DEI DATI.
IL SUPERBRAIN MIGLIORA LE CONDIZIONI
DI LAVORO, OTTIMIZZA I TEMPI ED I COSTI.

**distributore:**
**SMC sistemi e macchine contabili**
**Salerno~23,via Settimio Mobilio**
**tel.:089/391920**

STUDIO NUOVA IDEA PUBBLICITÁ SALERNO

nodali applicate in tutti i nodi, forze orizzontali di piano. Risultati: momenti e tagli di estremità per le travi; momenti, tagli e sforzi normali di estremità per i ritti e componenti dello spostamento di tutti i nodi. Capacità max: 80 nodi.
**Prezzo: L. 400.000.**
**Personalizzazione:** non necessaria.
**Abbonamento di manutenzione:** non previsto.

## MURI CEMENTO ARMATO

Progetto (o verifica) di muri in c.a. Sono fornite le dimensioni del muro (spessore, tacco, unghia, larghezza base, armatura etc.) e le sollecitazioni sul terreno, i coefficienti di sicurezza al ribaltamento e allo slittamento, il volume di calce etc.
**Prezzo: L. 100.000.**
**Personalizzazione:** non necessaria.
**Abbonamento di manutenzione:** compreso nel prezzo.

## TRAVATURE

Calcolo degli sforzi in aste di travature reticolari, isostatiche per vincoli esterni. La forma della travatura è fornita attraverso le coordinate dei nodi e di una tabella di corrispondenza tra nodi e aste. I carichi sono costituiti da forze nodali comunque dirette. Il programma può lavorare in maniera interattiva con l'operatore, potendo procedere al dimensionamento delle aste tese e compresse sulla scorta delle informazioni progressivamente richieste all'utente (opzionale).
**Prezzo: L. 200.000 (esclusa parte opzionale).**
**Personalizzazione:** opzionale.
**Abbonamento di manutenzione:** compreso nel prezzo.

## ANALISI CLINICHE

Accettazione richieste analisi e gestione coda lavori. Archiviazione cartelle cliniche assistiti con possibilità visualizzazione e/o stampa sintetica o dettagliata di tutti gli esami effettuati. Memorizzazione di modelli da utilizzare per le risposte agli assistiti. Fatturazione periodica assistiti. Stampa e/o visualizzazione statistiche. Gestione magazzino.
Contabilità con relativi adempimenti fiscali.
Manutenzione archivi personale con procedure paghe e stipendi.
**Prezzo: L. 700.00 (solo gestione cartelle cliniche).**
**Personalizzazione:** compresa nel prezzo.
**Abbonamento di manutenzione:** compreso nel prezzo.

# CONDOR INF. ITALIA

Via Podgora, 7 - 20122 Milano

**INDICAZIONI GENERALI:**
**Macchine e configurazioni richieste:** Digital Microsystems 48 K, floppy.

## GESTIONE MAGAZZINO

Carico e scarico magazzino. Stampa elenchi per codice prodotto, codice merceologico, codice fornitore. Possibilità di stampare le schede dei prodotti con i movimenti.
**Prezzo: L. 2.000.000.**

## CONTABILITÀ GENERALE

Si introducono le righe di prima nota e si ottengono in automatico: stampa prime note errate - partitari - bilancio di verifica - bilancio - libro giornale - libri IVA - allegati clienti e fornitori. Il cliente ha la possibilità di strutturare il piano dei conti come vuole senza intervento del softwarista.
**Prezzo: L. 2.000.000.**
**Personalizzazione:** opzionale.
**Abbonamento di manutenzione:** opzionale a L. 100.000 annue.

## FATTURAZIONE

Fatturazione immediata, con sventagliamento in contabilità e magazzino.
**Prezzo: L. 1.000.000.**

# CO.R.EL. — FRIULI

Via Mercatovecchio, 28
33100 Udine

## PACKAGE INGEGNERIA

1. Calcolo sezioni in cemento armato.
2. Muri in calcestruzzo.
3. Relazione e calcolo richiesti dalla LN 373.
4. Telaio piano a nodi spostabili.
5. Relazione e calcolo solai in latero cemento.
6. Computi metrici.
7. Verifica sismica degli edifici in muratura metodo P.O.R.

**Configurazione del sistema:** Commodore CBM 3032 Commodore CMB 3040 Stampante min. 80 colonne.
**Prezzo: L. 2.400.000 + IVA**
**Personalizzazione:** non necessaria.
**Abbonamento di manutenzione:** L. 240.000 + IVA all'anno.

## CALCOLO SEZIONI IN CEMENTO ARMATO

Verifiche, progetti e semiprogetti di sezioni in c.a. molto velocizzati e corredati di grafica per diminuire gli errori di impostazione.
Programmi concatenati per un veloce passaggio da un tipo di sezione ad un altro.
**Configurazione del sistema:** PET (o CBM) Commodore 32 K, Dual Drive Floppy Disk, Stampante min 80 colonne.
**Prezzo: L. 250.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** non necessaria.
**Abbonamento di manutenzione:** opzionale L. 25.000 dell'anno.

## MURI IN CALCESTRUZZO

Calcolo e ripartizione delle spinte sismiche sui muri in calcestruzzo di edifici pluripiano e calcolo dei ferri necessari alla stabilità flessionale degli stessi piano per piano.
**Configurazione del sistema:** PET (o CBM) Commodore 32K, Cassetta magnetica, Stampante min 80 colonne.
**Prezzo: L. 200.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** non necessaria.
**Abbonamento di manutenzione:** opzionale L. 20.000.

## RELAZIONE E CALCOLO RICHIESTI DALLA LEGGE 373

Vengono introdotti i coefficienti di dispersione per i vari elementi disperdenti nonché le condizioni climatiche esterne. Le dimensioni di ciascun elemento disperdente vengono introdotte come espressione algebrica per cui non sono necessari calcoli manuali a parte. È possibile correggere un qualsiasi dato precedentemente introdotto in qualsiasi momento della procedura modificando esclusivamente il dato errato. Ne risulta una relazione già impaginata completa di pagina d'intestazione semplice e veloce nell'uso.
**Configurazione del sistema:** PET (o CBM) Commodore 32K, Cassetta magnetica, Stampante min. 80 colonne.
**Prezzo: L. 500.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** non necessaria.
**Abbonamento di manutenzione:** opzionale L. 50.000 all'anno.

## TELAIO PIANO A NODI SPOSTABILI

Calcolo telaio con metodo delle deformazioni con input semplificato velocizzato e chiaro per metodo di un efficace uso dei grafici.
Si introducono le dimensioni delle aste, sono ammessi elementi a sezione rettangolare a T e cerchiate, i carichi applicati sia verticali che laterali. Risultano le sollecitazioni sulle sezioni delle aste.
**Configurazione del sistema:** PET (o CBM) Commodore 32K, Cassetta magnetica, Stampante min 80 colonne.
**Prezzo: L. 300.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** non necessaria.
**Abbonamento di manutenzione:** opzionale L. 30.000.

## RELAZIONE E CALCOLO DI SOLAI IN LATERO CEMENTO

Calcolo delle sollecitazioni di solai a più campate, con calcolo dei ferri.
Stampa analisi dei carichi, descrizione del solaio impiegato, numero e diametri dei ferri, area dei ferri e tensione acciaio e c.l.s.
**Configurazione del sistema:** PET (o CBM) Commodore 32K, Cassetta magnetica, Stampante min 80 colonne.
**Prezzo: L. 100.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** non necessaria.
**Abbonamento di manutenzione:** opzionale L. 10.000 all'anno.

## COMPUTI METRICI

Fase 1: Aggiornamento dell'elenco pezzi (fino a 1800 articoli diversi), comprende codice, descrizione, unità di misura, prezzo unitario.
Fase 2: Stampa elenco dei prezzi.
Fase 3: Copia ragionata e funzione di uno o più elenchi dei prezzi.
Fase 4: Aggiornamento dei prezzi.
Fase 5: Introduzione del computo metrico (fino a 150 voci) mediante richiamo da archivio dell'articolo, introduzione dei parziali (fino a 60) come espressione algebrica ed eventuale descrizione; visualizzazione del totale e introduzione di nota a margine. Possibilità immediata di correzione cancellazione od inserimento delle voci che compongono il computo.
Fase 7: Rinumerazione progressiva del computo.
Fase 8: Stampa computo metrico impaginato.
Fase 9: Stampa stima lavori impaginata a fine pagina il riporto ad inizio pagina a riportare.
**Configurazione del sistema:** PET (o CBM) Commodore 32K, Dual Drive Floppy Disk, Stampante min 80 colonne.
**Prezzo: L. 800.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** non necessaria.
**Abbonamento di manutenzione:** opzionale L. 80.000 all'anno.

## VERIFICA SISMICA DEGLI EDIFICI IN MURATURA METODO P.O.R.

Verifica degli edifici in muratura con setti anche non ortogonali tra di loro. Date le caratteristiche dei materiali anche setto per setto, la

configurazione geometrica dei setti si ottiene: la forza reattiva del piano nelle due direzioni passo per passo ed il diagramma reazione/spostamento per il piano, nonché nelle fasi elastiche di fessurazione e stato ultimo la reazione la rigidezza e lo spostamento di ciascun setto su stampante.
**Configurazione del sistema:** PET (o CBM) Commodore 32K, Cassetta magnetica, Stampante min 80 colonne.
**Prezzo: L. 250.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** non necessaria.
**Abbonamento di manutenzione:** opzionale L. 25.000 all'anno.

## TELAIO METODO STRESS

Calcolo sollecitazioni di un telaio con metodo stress con più condizioni di carico uniformi, triangolari, concentrati sulle aste e sui nodi.
Calcolo automatico dei ferri in cascata.
Visualizzazione a scelta delle sollecitazioni lungo l'asse delle aste.
Memorizzazione su floppy dell'input e dell'output.
**Configurazione del sistema:** PET (o CBM) Commodore 32K, Disk Drive Floppy Disk, Stampante min 80 colonne.
**Prezzo: L. 950.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** non necessaria.
**Abbonamento di manutenzione:** opzionale L. 95.000 all'anno.

## TAGLIANTE DI PIANO

Calcolo delle rigidezze di lastre e strutture complesse. Determinazione del baricentro delle masse di piano. Ripartizione delle spinte sismiche tra i pilastri e le altre strutture di controvento.
**Configurazione del sistema:** Commodore CBM 3032 Commodore CBM 3040 Stampante min 80 colonne.
**Prezzo: L. 300.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** non necessaria.
**Abbonamento di manutenzione:** L. 30.000 + IVA all'anno.

## TAVOLE DEI CEMENTI ARMATI

Il package deve seguire il programma STRESS (beam finite elements) prodotto dalla CO-.R.EL. FRIULI. La procedura preleva da disco i dati relativi alle caratteristiche geometriche ed ai ferri già inputati e calcolati nel programma STRESS, produce in scala su lucido, mediante il plotter, le tavole relative ai cementi armati ed ai ferri per il cantiere ed il genio civile.
**Configurazione del sistema:** Commodore CBM 3032 Commodore CBM 3040 Stampante min 80 colonne Plotter min A3 (297 x 420).
**Prezzo: L. 750.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** non necessaria.
**Abbonamento di manutenzione:** L. 100.000 + IVA all'anno.

## ACQUISIZIONE, MISURA E CONTROLLO DI PROCESSI

1) Esegue misure in tensione e in corrente utilizzando il convertitore A/D CO.R.EL. Friuli.
2) Attua una valutazione statistica sui dati ricevuti ed elimina eventuali errori dovuti a disturbi esterni (valutazione gaussiana degli errori).
3) Gli ingressi sul convertitore A/D sono rilevati dal programma e quindi parametrizzati tramite interpolazione di un istogramma sperimentale fornito dall'operatore e tarato sulle caratteristiche dello strumento analogico usato in sede di misura.
4) A intervalli prefissati vengono visualizzati su stampante e/o memorizzati su disco i valori calcolati nelle varie tappe del processo in corso. Il programma è strutturato in modo da permettere pure un'uscita D/A e quindi un relativo controllo tramite retroazione sul processo misurato.
**Configurazione del sistema:** Commodore CBM 3032 o CBM 8032 Commodore CBM 3040 o CBM 8050 Stampante min 80 colonne.
**Prezzo: L. 2.000.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** necessaria.
**Abbonamento di manutenzione:** L. 200.000 + IVA all'anno.

## AFFITTANZE ESTIVE

Creazione delle schede alloggio.
Booking degli alloggi liberi anche giorno per giorno (*): dato il tipo di appartamento da ricercare ed il periodo interessato, visualizza tutti gli alloggi liberi di quel tipo nel periodo (500 alloggi in linea).
Gestione prenotazioni (*): inserisce i nuovi clienti ed aggiorna le disponibilità (5000 clienti in linea). Ricerca cliente (*): dato il nome del cliente ritrova l'alloggio occupato. Ricerca occupante (*): dato l'alloggio ed il periodo ricerca l'occupante.
Stampa arrivi: preannuncia gli arrivi dei clienti in dato periodo.
Stampa partenze: preannuncia le partenze dei clienti in un dato periodo.
Gesti e spese: inserisce le spese relative all'appartamento e ne fornisce a richiesta l'estratto conto.
(*) Le procedure segnate con asterisco possono essere effettuate anche da più posti di lavoro (più computer allacciati sullo stesso floppy disk).
**Configurazione del sistema:** Commodore CBM 3032 Commodore CBM 3040 Stampante min 80 colonne.
**Prezzo: L. 2.500.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** non necessaria.
**Abbonamento di manutenzione:** L. 250.000 + IVA all'anno.

## PAGHE METALMECCANICI

Calcolo degli stipendi con minima imputazione e possibilità di controllo, senza alternanza di stampa. Stampa differita dei cedolini, completamente automatica fino ad esaurimento anagrafe su modulo predisposto.
Stampa della distinta per la banca senza aver effettuato i riepiloghi. Riepiloghi per categoria: operai, intermedi, impiegati amministrativi, impiegati tecnici, apprendisti. Calcolo dei contributi, con prospetto relativo a: operai (operai + intermedi + apprendisti); impiegati (tecnici + amministrativi + apprendisti); totali, secondo le più recenti disposizioni dell'I.N.P.S.
Anagrafe dei dipendenti, con memorizzazione progressivo e ultimo mese elaborato, 110 + 100 variabili, + 30 voci anagrafiche.
Memorizzazione a parte dei riepiloghi per categorie, dei contributi, dei progressivi per categoria trimestrali, del totale ditta.
Tabulati vari.
**Configurazione del sistema:** Commodore CBM 3032 o CBM 8032 Commodore CBM 3040 o CBM 8050 Stampante 132 colonne.
**Prezzo: L. 2.000.000 + IVA (compresi i supporti manuali ed avvio procedure).**
**Personalizzazione:** non indispensabile.
**Abbonamento di manutenzione:** L. 200.000 + IVA all'anno.

## AIUTO AGLI HANDICAPPATI 1

Consente mediante un solo impulso di comporre testi o disegni. Funziona come un Wordprocessing per cui le correzioni sono semplificate e velocizzate al massimo. È provvisto di scrollings sia verso l'alto che verso il basso. Stampa l'intero testo o porzioni di esso.
**Configurazione del sistema:** PET (o CBM) Commodore 32K, Cassetta magnetica, Stampante Commodore 80 colonne.
**Prezzo: L. 1.000.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** solo hardware.
**Abbonamento di manutenzione:** opzionale L. 100.000 all'anno.
**VARIE:** Se l'installazione è condotta direttamente dalla CO.R.EL. FRIULI il costo di installazione della procedura comprende le sole spese.

# COSMIC

Via Luigi Antonelli 2 - Roma

**INDICAZIONI GENERALI:**
**Macchine e configurazioni richieste:** Cosmic serie ALP.

## PROCEDURA CONTABILITÀ SEMPLIFICATA

Articolazione del piano dei conti su tre livelli (gruppi - conti - sottoconti); ordinamento cronologico automatico dei registri; possibilità di introduzione di dati non riguardanti l'IVA; gestione corrispettivi e ventilazione; stampa mastrini di sottoconto; stampa registro acquisti e registro fatture; dichiarazioni periodiche IVA; allegati alla 13ª dichiarazione IVA (clienti e fornitori); stampa bilancio
**Prezzo: L. 800.000**

## PROCEDURA PAGHE E STIPENDI

Gestione contratti nazionali ed integrativi tramite tabelle parametriche; anagrafe dipendenti; calcolo e stampa cedolini, comprese mensilità aggiuntive e conguaglio di fine anno; calcolo indennità di fine rapporto; stampa Mod. 770, 101, 102; gestione contributi previdenziali ed assistenziali con relativi riepiloghi
**Prezzo: L. 2.000.000**

## PROCEDURA FATTURAZIONE E MAGAZZINO

Archivio dati basato su tre categorie (articoli - clienti - fornitori); emissione automatica della fattura; aggiornamento automatico del magazzino in emissione fattura a clienti e in carico fatture da fornitori; stampa inventario, prezzario e movimenti di magazzino; stampa generalità clienti e fornitori; stampa allegati alla 13ª dichiarazione IVA (clienti e fornitori); resoconto giornaliero mivimenti di cassa
**Prezzo: L. 1.500.000**

## PROCEDURA CONTABILITÀ GENERALE

Articolazione del piano dei conti su tre livelli (gruppi - conti - sottoconti); introduzione dei dati contabili interagente su tutti i documenti sia di contabilità generale che di IVA; gestione corrispettivi e ventilazione; ordinamento cronologico automatico di tutti i registri; stampa mastrini di sottoconto; stampa mastri di conto; stampa giornale delle operazioni; stampa

**ITAL. S. EL. DA.**
**Italiana Servizi Elaborazione Dati**

**SYSTEM HOUSE - BANCA PROGRAMMI**

*Direzione Generale e Sala Dimostrazioni:*
*VIALE CESARE PAVESE Comp. 51 - ROMA (EUR) TEL. 06/5014890*

**COMPUTER CENTERS:**

*ROMA - VIA DELLE FORNACI 133-B - TEL. 06/636850*
*LATINA (in allestimento) TEL. 06/9697344 - 9697029*
*FROSINONE (in allestimento) TEL. 0775/80016*
*CHIETI (in allestimento) TEL. 0872/41013*

## LA DITTA ITALSELDA HA IL PIACERE DI ANNUNCIARE IL SUO

# POKER D'ASSI:

**A♦ COMPUTER PER DATA ENTRY**
IBM COMPATIBILE

A Lire 4.800.000 Iva compresa

- CPU Z80 (TRS80) con video-tastiera
- Memoria 16KB
- Interprete BASIC
- Floppy compatibile IBM (256KB, 512KB, 1MB)

**COMPUTER PER DATA ENTRY**

**A♥ CENTRO SERVIZI DEL PERSONAL**

Canone d'affitto orario Lire 8.000

- Di computers (TRS-PET-APPLE)
- Con compilatori (BASIC, FORTRAN, COBOL ecc.) o con programmi applicativi della « Banca »

**CENTRO SERVIZI DEL PERSONAL**

**A♣ CORSO PROGRAMMATORI AUTODIDATTICO**

A Lire 980.000 Iva compresa

- CPU Z80 (TRS80) con video-tastiera
- Memoria 4KB
- Interprete BASIC
- Unità a nastro (per registrazione programmi e dati)
- Volume d'istruzione BASIC In lingua italiana

**CORSO PROGRAMMATORI AUTODIDATTICO**

**A♠ BANCA PROGRAMMI DEL PERSONAL**
TRS80 - PET - APPLE

- Contabilità generale, Iva, fornitori, clienti
- Contabilità semplificata
- Gestione ordini e fatturazione
- Gestione condomini
- Paghe e stipendi
- Gestione lettere e corrispondenza
- Gestione dati per professionisti

**BANCA PROGRAMMI DEL PERSONAL**

I NOSTRI SISTEMI GESTIONALI SONO BASATI SU:

**TRS 80 Mod. 1**
48 KB RAM-100 KB DISK
(ESANDIBILE A 1 MB)

**TRS 80 Mod. 2**
64 KB - 500 KB DISK
ESANDIBILE A 2 MB)

**M$^{o}_{3}$ SERIE 21**
96 KB - 10 MB DISK
(MULTIPROGRAMMAZIONE ESPANDIBILE)

Tandy Radio Shack

MDS

ARCHIVI SU FLOPPY DISK COMPATIBILI IBM SUI TRE SISTEMI

**C'E' SEMPRE UNA SOLUZIONE ITAL.S.EL.DA. PER LE VOSTRE ESIGENZE D'AUTOMAZIONE**

registri IVA; dichiarazione periodiche IVA; dichiarazione annuale IVA; allegati alla 13ª dichiarazione IVA (clienti e fornitori); verifica contabile bilancio
**Prezzo: L. 1.000.000**

### PROCEDURA TRATTAMENTO AUTOMATICO TESTI

Creazione e gestione globale del testo; posizionamento automatico: inserimento, cancellazione, sostituzione o spostamento delle righe; marginatura automatica; centratura simmetrica; inserimento campi variabili per testi personalizzati
**Prezzo: L. 800.000**

### PROCEDURA GESTIONE NOMINATIVI ED INDIRIZZI

Archivio nominativi con i seguenti dati; codice; nome e cognome o ragione sociale; indirizzo; C.A.P; località; introduzione, modifica e cancellazione nominativi; ricerca per codice e/o nominativo; gestione di eventuali informazioni allegate al singolo nominativo; stampa elenchi ordinati per codice o per nominativo; stampa etichette autoadesive
**Prezzo: L. 500.000**

## DENIEL'S

Via Paolini, 18
10138 Torino

**INDICAZIONI GENERALI:**
**Macchine e configurazioni richieste:** Commodore PET 32K, Dual Floppy Disk, Stampante Commodore 3022 (o Honeywell L/20); Superbrain 64 K con stampante seriale tipo Honeywell o Centronics; TRS-80 con stampante Centronics.
**Personalizzazione:** compresa nel prezzo.
**Abbonamento di manutenzione:** non previsto.

### CONTABILITÀ GENERALE

Gestione guidata e facilitata da video per creazione, inserimento e variazione Mastri, Sottoconti ed operazioni contabili. Visualizzazione scheda contabile, Mastro, Sottoconto e Prima Nota. Stampa piano dei conti, prima nota, giornale bollato, bilancio di verifica e scheda contabili.
**Prezzo: L. 500.000.**

### CONTABILITÀ I.V.A.

Gestione guidata e facilitata da video per creazione, inserimento e variazione fornitori, clienti, fatture d'acquisto e di vendita. Controllo automatico aliquote IVA, importi relativi, codici fornitori e clienti. Stampa lista fornitori, clienti, registro acquisti, registro fatture emesse, elenco fornitori e clienti fine anno.
**Prezzo: L. 500.000.**

### CONTABILITÀ SEMPLIFICATA

Gestione guidata e facilitata da video per creazione, inserimento e variazione fornitori, clienti, documenti d'acquisto e di vendita, piano dei conti. Controllo automatico aliquote IVA, importi relativi, codici fornitori e clienti. Possibilità di inserimento documenti d'acquisto quali: fatture, bollette, note credito e documenti fuori dall'ambito IVA, e di inserimento vendite quali: fatture ed incassi giornalieri ventilabili o scorporabili. Stampa lista fornitori, clienti, registro acquisti, registro vendite, dichiarazioni periodiche ed annuali IVA, totalizzazioni per dichiarazione dei redditi.
**Prezzo: L. 800.000.**

### FATTURAZIONE

Gestione guidata e facilitata da video per eseguire la fatturazione di articoli precodificati o non standard per clienti gestiti con inserimento e variazione da archivio. È possibile avere la stampa delle eventuali ricevute bancarie relative alle fatture emesse, la lista delle fatture emesse ed il riepilogo del fatturato.
**Prezzo: L. 400.000.**

### FATTURAZIONE DA RIMESSI

Gestione guidata e facilitata da video per eseguire l'introduzione, la variazione e la stampa dei rimessi comprendenti articoli precodificati o non standard per clienti gestiti con inserimento e variazione da archivio. La stampa delle fatture viene effettuata a richiesta raggruppando tutti i rimessi emessi sino a quel momento. È possibile avere la stampa di eventuali ricevute bancarie relative alle fatture emesse, la lista delle fatture emesse ed il riepilogo del fatturato.
**Prezzo: L. 600.000.**

### PAGHE

Si tratta di un programma di tipo parametrico che può gestire più aziende anche con contratti di lavoro diversi, contemporaneamente. Il programma prevede la gestione dei dati anagrafici di base, di quelli progressivi di ogni dipendente e di quelli fissi in funzione dei parametri contrattuali. Oltre alla stampa dei cedolini-paga vengono forniti dei riepiloghi per i contributi previdenziali, e per la dichiarazione dei redditi.
**Prezzo: L. 900.000.**

### MAGAZZINO

Gestione guidata e facilitata da video per creazione, inserimento e variazione archivio articoli di magazzino. Possibilità di carico e scarico, visualizzazione, valorizzazione singolo articolo e globale di magazzino. Stampa giacenze con segnalazione per articolo sotto scorta.
**Prezzo: L. 300.000.**

### CONDOMINI

Gestione delle spese condominiali con stampa del bilancio preventivo e consuntivo, e ripartizione in funzione dei millesimi assegnati a ciascun condominio.
**Prezzo: L. 500.000.**

### ASSICURAZIONI

Gestione guidata e facilitata da video per eseguire inserimenti, annullamenti, sostituzioni, aggiunte e stampa delle polizze. Stampa scadenzario, quietanze, elenchi per ramo, zone ed agenti. Gestione cassa agenzia.
**Prezzo: L. 800.000.**

### PRATICHE AUTOMOBILISTICHE

Archiviazione guidata e facilitata da video delle pratiche di volturazione ed immatricolazione di un'agenzia automobilistica, con ricerca immediata per numero di pratica o nominativa di una qualsiasi delle parti in causa. Stampa di pratiche evase ed archiviate.
**Prezzo: L. 600.000.**

## HARDEN

Via Giuseppina, 110
SOSPIRO (CR)

### CONTI CORRENTI

Consente la tenuta di conti correnti con possibilità di visualizzare tutte le memorizzazioni.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 8K + Cassette.
**Prezzo: L. 50.000.**

### EQUO CANONE

Determina l'equo canone degli appartamenti in tutte le ipotesi contrattuali di zona, posizione, vetustà etc. con il calcolo dei ratei di aumento.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 8K + Cassette + Stamp. 80 colonne (OPZ)
**Prezzo: L. 25.000.**

### CALCOLO AMMORTAMENTI

Determina il montante ed il piano di ammortamento di mutui finanziari di qualsiasi importo, durata, tasso, pagamento con suddivisione tra capitale e interesse e status per periodi.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 8K + Cassetta + Stamp. 80 colonne (OPZ).
**Prezzo: L. 50.000.**

### RISTORANTI 1

Memorizzazione, correzione e stampa menù giornaliero. Stampa fattura o ricevuta fiscale ai clienti con calcolo del resto. Riepilogo dei totali del turno o del giorno con aggiornamento dei corrispettivi imponibili ed IVA.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 8K + Cassette + Stamp. 32 o 80 colonne.
**Prezzo: L. 300.000.**

### RISPARMIO ENERGETICO «LEGGE 373»

Il programma consente di risolvere i problemi di progettazione degli isolamenti e gli adempimenti relativi nei confronti delle amministrazioni comunali, è pure disponibile il conseguente programma per il calcolo completo dell'impianto termico.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 8K.
**Prezzo: L. 300.000.**

### INGEGNERIA CIVILE

Package di 36 programmi, che risolve tutta la problematica del calcolo strutturale, dal calcolo e verifica di strutture elementari semplici e complesse al calcolo e verifica di travi continue a sezioni e carichi variabili su suolo elastico, al calcolo dei telai. È pure disponibile una serie di programmi specializzati quali determinazione stato di tensione e deformazione di travi a sezione mista acciaio-calcestruzzo, determinazione sollecitazione flettenti, taglianti e deflessioni di travi a sezione variabile su letto di molle indipendenti (modello Winkler) ecc.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 8K.
**Prezzo: L. 1.300.000.**

### CONTABILITÀ GENERALE

Gestione fino a 3 livelli (mastri - conti - sottoconti). Gestione guidata e facilitata di tutte le operazioni contabili: creazione, variazione, annullamento, stampa clienti/fornitori/mastri/conti/sottoconti. Gestione IVA con archivio relativo ai gruppi progressivi di periodo e annuali per vendite, acquisti e corrispettivi. In-

COMPUTER COMPANY
AI CONFINI DELL'IMPOSSIBILE
LE PIÙ ALTE PRESTAZIONI
AL PIÙ BASSO COSTO
Elaboratori e programmi dimensionati
secondo le esigenze personali del cliente.
Assistenza tecnica software-hardware
con interventi immediati.
Indiscutibile la competitività dei prezzi.
MIDIA NAPOLI
CERCANSI RIVENDITORI E CONCESSIONARI
PER ZONE LIBERE
COMPUTER
COMPANY
ELABORATORI ELETTRONICI
DIREZIONE GENERALE
VIA S.GIACOMO 32 · 80133 NAPOLI · TEL. (081) 310487 · 324786
SEDE DI ROMA
VIA MARIA ADELAIDE 4-6 · 00196 ROMA TEL. (06) 3611548 · 3606450

gresso movimenti contabili da documenti o primanota, gestione dei movimenti, aggiornamento dei progressivi dare-avere di mastri, conti, sottoconti, saldi iniziali e progressivi IVA. Stampa documenti fiscali, giornale bollato e registri IVA clienti/fornitori/corrispettivi. Stampa partitario e bilanci. Capienza massima in linea: 99 mastri, 999 conti, 9.999 sottoconti da gestire in funzione delle esigenze aziendali.
Dotazione di manuale operativo a norma fiscale.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 3032 + Dual Floppy + Stamp 132 colonne.
**Prezzo: L. 1.000.000.**

## CONTABILITÀ SEMPLIFICATA

Piano conti standard con possibilità duplicazione per ogni azienda. Caricamento documenti per stampa registro IVA fornitori, clienti (fino a 5 registri), corrispettivi, con aggiornamento archivi e immissione dati interativa. Stampa conto economico con calcolo automatico spese non documentate e percentuale incidenza costi/ricavi. Stampa dichiarazione IVA periodica e annuale con ventilazione vendite su acquisti di merci se previste per l'azienda. Stampa allegati a 13' denuncia IVA clienti e fornitori. Stampa e aggiornamento archivi, e inizializzazione azienda ad anno fiscale già iniziato. Prefincature registri per vidimazione di legge. Fino a 1.300 clienti e 1.300 fornitori, documentata fiscalmente e con esempi.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 3032 + Dual Floppy + Stamp. 132 colonne.
**Prezzo: L. 1.500.000.**

## FATTURAZIONE

Può essere un programma a sé stante o agganciato alla contabilità; nel primo caso si possono avere 1.300 clienti e 1.300 articoli di magazzino; nel secondo caso i clienti sono quelli della contabilità, mentre gli articoli di magazzino sono sempre 1.300. Modulo di fattura impostabile da programma per le diverse esigenze aziendali. Compilazione della fattura manuale o automatica (impostando il codice cliente e i codici articoli). Stampa tratte o ricevute bancarie, scadenzario, statistica del venduto in quantità e valore del ricarico medio in percentuale.
Dotato di manuale operativo a norma fiscale.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 3032 + Dual Floppy + Stamp. 132 colonne.
**Prezzo: L. 700.000.**

## MAGAZZINO

Programma a sé stante o agganciato alla fatturazione; capacità massima 1.300 articoli in linea. Il record di ogni articolo prevede: codice articolo - codice gruppo merceologico - descrizione - unità di misura - esistenza - prezzo di listino - codice IVA - provvigioni - sconto o maggiorazioni fissi a due livelli - suddivisione vendite - scorta minima - lotto di riordino - costo ultimo acquisto - somme carico e scarico (quantità e valore) e quantità impegnata - prezzo medio anno precedente - prezzo medio anno in corso. Creazione, variazione, visualizzazione, carico e scarico (da fatture, produzione, deposito, impegnato). Inventario con stampa di tutto o parte del magazzino con calcolo del valore di acquisto, sul prezzo di vendita o con il metodo LIFO a scelta; inventario di fine anno per adempimenti relativi. Stampa listini, statistica di magazzino e articoli sottoscorta. Dotato di manuale operativo a norma fiscale.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 3032 + Dual Floppy + Stamp. 132 colonne.
**Prezzo: L. 700.000.**

## PAGHE E STIPENDI

Procedura orientata a studi di consulenza del lavoro o ad aziende con oltre 40 dipendenti. Struttura multiaziendale (gestione aziende diverse sullo stesso disco) e multicontratti. Gestione dati anagrafici di base e progressivi; stampa cedolini paga con valorizzazione voci mensili digitate dall'operatore e visualizzate per conferma. Voci automatiche (assegni familiari, indennità licenziamento, gestione ferie, conguaglio IRPEF per i licenziati e a fine anno per tutti). Gestione Cassa Edile per imprese edili e cassa degli stagionali per la detrazione di imposta. Elaborazione postcedolino (riepiloghi mensili per aziende) e annuale (stampa Mod. 101 e Mod. 770). Max circa 200 dipendenti. Documentato fiscalmente.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 3032 + Dual Floppy + Stamp. 132 colonne.
**Prezzo: L. 1.200.000.**

## RISCHIO CLIENTE

Determina lo scoperto o rischio cliente dalla somma degli effetti (tratte o ric.) in scadenza più il valore degli ordini da evadere. Generazione e gestione archivi clienti (max 200), memorizzazione fatture sospese (max 250 attive), determinazione scadenze reali e scostamenti. Stampa schede rischi. Gestione portafoglio effetti.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 32K + Dual Floppy + Stampante 80 o 132 colonne.
**Prezzo: L. 900.000.**

## CASSA NEGOZI

Registratore di cassa intelligente con cambio valuta, stampa scontrini, aggiornamento automatico merci, riepilogo incassi, IVA merci vendute ed esistenti etc.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 3032 + Cassetta o Dual Floppy + Stampante 32 o 80 colonne.
**Prezzo: L. 250.000.**

## OTTICI

È per una parte la specializzazione del programma CASSA NEGOZI con una particolare impostazione del magazzino lenti e schede clienti.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 3032 + Cassetta o Dual Floppy + Stamp. 32 o 80 colonne.
**Prezzo: L. 500.000.**

## CONDOMINI

Gestione automatica della problematica dei condomini con bilanci preventivi e consuntivi, riparto spese per blocchi, scala, millesimali, individuali etc. con tutte le operazioni di stampa necessarie.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 3032 + Dual Floppy o Cassetta + Stamp. 80 colonne.
**Prezzo: L. 300.000.**

## ALBERGHI

Gestione stanze e clienti. Gestione stanze (booking) con ricerca disponibilità, prenotazione, cambio e annullamento per un periodo di 155 giorni in linea, stanze predefinibili con max 9 caratteristiche (piano, posizione, letti, tipo servizi etc.). Gestione completa cliente con rette normali ed extra, addebiti, acconti, logistica di sala da pranzo, stampa fattura o ricevuta fiscale etc. Programmi di servizio supplementari con archivi storici per stampa automatica circolari, comunicazioni etc; ricerca persona, sveglia, stampa presenze, arrivi, prenotazioni etc.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 3032 + Dual Floppy + Stamp. 80 colonne.
**Prezzo: L. 1.500.000.**

## RISTORANTI 2

Memorizzazione, correzione e stampa menù giornaliero. Riepilogo dei totali del giorno o del turno con aggiornamento dei corrispettivi imponibile ed IVA Gestione dei camerieri e dei tavoli. Emissione di più ricevute fiscali o fatture per tavolo.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 32K + Dual Floppy Disk + Stamp. 32 o 80 colonne.
**Prezzo: L. 530.000.**

## AGENZIE ASSICURAZIONE

Gestione interna e commerciale delle agenzie con un massimo di 5.000 polizze. Gestione archivio polizze (con possibilità di agganciare, aggiungere, sostituire annullare polizze). Carico quietanze dell'agenzia e subagenti. Elenco quietanze da trasmettere al legale. Statistiche del portafoglio polizze. Stampa giornale interno di agenzia. Verifica provvigioni di acquisto. Elenco polizze in attesa del carico contabile.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 32K + Dual Floppy + Stampante 132 colonne.
**Prezzo: L. 1.000.000.**

## LABORATORIO DI ANALISI

Accettazione (cliente, cod. fisc., tipo assistenza, medico, età, sesso, diagnosi, data, elenco esami richiesti). Piano lavoro della giornata (stampa tabulato con clienti, tipo e numero di analisi). Registrazione risultati delle analisi eseguite. Controllo analisi eseguite (per cliente e per tipo). Refertazione con stampa dei dati. Fatturazione. Stampa dei listini delle prestazioni di analisi, con diverse categorie di prezzi.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 32K + Dual Floppy + Stampante 132 colonne.
**Prezzo: L. 900.000.**

## GESTIONE RIPARAZIONI E ASSISTENZA

Accettazione cliente e articolo da riparare con emissione di ricevuta. Distribuzione articoli da riformare con emissione ricevuta. Gestione preventivi. Gestione del tipo di guasti e del costo di riparazione. Restituzione degli articoli riparati. Stampa situazione archivio bolle.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 32K + Dual Floppy Disk + Stampante 80 colonne.
**Prezzo: L. 550.000.**

## CAMPEGGI

Gestione dati anagrafici contabili e statistiche dei presenti.
Ricerca presenti. Stampa fatture, situazione giornaliera presenze, situazione disponibilità piazzole, partenze previste, statistiche.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 32K + Dual Floppy + Stamp. 80 o 132 colonne.
**Prezzo: L. 600.000.**

## ERBORISTERIA

Memorizzazione delle malattie organizzata in apparati e parti del corpo umano. Ogni malattia viene affiancata dalle ricette. Ogni ricetta può avere 5 componenti. Gestione dell'archivio delle materie prime, schede clienti, stampa ricette.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 32K + Dual Floppy + Stampante 80 colonne.
**Prezzo: L. 400.000.**

## WORD PROCESSING GRAFICO

Permette di costruire disegni anche prelevandoli in parte o in toto dalla memoria, impaccarli ed impaginarli a piacere e stamparli.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 3032 + Dual Floppy + Stamp. 80 o 132 colonne.
**Prezzo: L. 100.000.**

## WORD PROCESSING

I testi si compongono da video con paragrafi o lettere memorizzate con ampia possibilità di inserimento, cancellazione, correzione, intestazione personalizzata, giustificazione automatica della marginatura a destra e a sinistra.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 3032 + Cassetta o Dual Floppy + Stamp. 80 o 132 colonne.
**Prezzo: L. 550.000.**

## STRUTTURE RETICOLARI

— 230 nodi
— Combinazioni delle condizioni elementari di carico
— Tensioni nelle aste e verifiche di stabilità col metodo Omega.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 32K + Dual Floppy Disk + Stamp. 80 o 132 colonne.
**Prezzo: L. 580.000.**

## TRAVE ALLA WINKLER

— Risoluzione col metodo degli elementi finiti.
— Costanti elastiche del suolo e inerzia della trave variabile da concio a concio.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 32K + Dual Floppy Disk + Stamp. 80 o 132 colonne.
**Prezzo: L. 300.000.**

## LINEE DI INFLUENZA

Travi continue percorse da treni di carichi mobili.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 32K + Dual Floppy Disk + Stamp. 80 o 132 colonne.
**Prezzo: L. 260.000.**

## TRAVI CONTINUE

— Carichi permanenti e carichi accidentali
— Inviluppo delle sollecitazioni
— Dimensionamento di minima armatura delle sezioni.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 32K + Dual Floppy Disk + Stamp. 80 o 132 colonne.
**Prezzo: L. 240.000.**

## TELAIO PIANO ALLA STRUDL WF UØMØ

— 450 gradi di libertà
— geometria del tutto generale
— generazione automatica dei nodi e delle aste
— aste comunque vincolate e comunque caricate
— carichi assegnati nel riferimento globale ed in quello locale
— comando save e change
— sagomario Italsider in automatico.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 32K + Dual Floppy Disk + Stamp. 80 o 132 colonne.
**Prezzo: L. 680.000.**

# HEWLETT PACKARD

Via G. di Vittorio, 9
Cernusco sul Naviglio (MI)

**INDICAZIONI GENERALI:**
**Macchina e configurazione richiesta:** HP85 versione 16 K

## STANDARD

Media mobile; Problemi di attualità e interesse composto con ammortamento; Risoluzione di polinomi; Sistemi di equazioni; Calcolo e radici di f (x); Interpolazione di curve; Tracciamento automatico di funzioni; Tracciamento automatico di dati; Generatore di istogrammi; Insegnamento dell'aritmetica; Calendario; Bioritmi; Timer; Compositore di musica; Gara di sci.
**Prezzo: L. 112.000 + IVA.**
**Nota:** in italiano; fornito con la macchina.

## BASIC TRAINING

Fornisce un prezioso sussidio di insegnamento per principianti. Contiene l'insegnamento completo del linguaggio BASIC usato nell'HP-85, dimostrando le capacità dell'HP-85 con particolare riguardo ai grafici. Comprende inoltre un sussidio per l'apprendimento della tastiera.
**Prezzo: L. 112.000 + IVA.**
**Nota:** in lingua inglese.

## FINANZA

Problemi di interesse composto e ammortamento prestiti; Analisi dei flussi di carta scontati; Ammortamento immobiliare; Interesse semplice e conversione tra tassi di interesse; Obbligazioni; Effetti; Analisi del breakeven.
**Prezzo: L. 112.100 + IVA.**

## LINEAR PROGRAMMING

Risolve numerosi problemi di ottimizzazione usando un metodo simplex modificato che comprende limiti delle variabili. Gli esempi di applicazione comprendono miscelazione di prodotti chimici, miscelazione di mangimi, programmazione della produzione, selezione del portafoglio di investimenti, e selezione media di mercato.
**Prezzo: L. 112.100 + IVA.**
**Nota:** in lingua inglese.

## MATH

Sistemi di equazioni; soluzioni di f (x)=0 su un intervallo; Integrazione con punti di dati ugualmente e disugualmente distanziati; Equazioni ordinarie differenziali; Polinomi di Chebushev; Serie di Fourier per punti di dati ugualmente o disugualmente distanziati; Trasformata veloce di Fourier; Funzioni iperboliche; Operazioni sui numeri complessi; Risoluzione di triangoli.
**Prezzo: L. 112.100 + IVA.**
**Nota:** in lingua inglese.

## GENERAL STATISTICS

Analisi di un campione; Analisi di coppie di campioni, Statistiche di prova; Distribuzioni; Regressione lineare multipla.
**Prezzo: L. 112.100 + IVA.**
**Nota:** in lingua inglese.

## CIRCUIT ANALYSIS

Determina il comportamento in condizione statica della corrente alternata in circuiti elettrici comprendenti resistenze, condensatori, induttori, fonti di corrente controllate in tensione, e fonti di corrente indipendenti.
**Prezzo: L. 112.100 + IVA.**
**Nota:** in lingua inglese.

## WAVEFORM ANALYSIS

Consente di eseguire la trasformata veloce di Fourier sui dati del campo di tempo e la trasformata inversa sul campo di dati di frequenza. Consente di calcolare la funzione di correlazione e lo spettro di potenza. Consente inoltre l'immissione di blocchi di dati doppio, per la correlazione incrociata, lo spettro di potenza incrociato e la convoluzione. I risultati possono essere tracciati su grafico o stampati.
**Prezzo: L. 112.100 + IVA.**
**Nota:** in lingua inglese.

## TEXT EDITING (00085-13034)

Fornisce input e output variabili di file di testo e consente di specificare tabulazioni e rientri nonché di aggiungere, cancellare, sostituire, rinumerare e spostare righe. Consente inoltre di eseguire una ricerca e sostituzione abbinata di stringhe.
**Prezzo: L. 112.110 + IVA.**
**Nota:** in lingua inglese.

## GAMES

Blackjack, Slot Machine, Poker, Solitario, Reversino, Gomoku, Cribbage, Wari, Battaglia navale, Blockade, Ippodromo, Lander, Corsa dei cavalli, Impiccato, Hunt the Wumpus, King Nim, Generatore di Labirinto, Life, Birthday Plot.
**Prezzo: L. 112.100 + IVA.**
**Nota:** in lingua inglese

# HOMIC

Piazza De Angeli, 1 - Milano

## ANALISI STATISTICHE SU DISEGNI SPERIMENTALI

Il programma svolge le seguenti elaborazioni statistiche.
— Media errore standard, deviazione standard
— Grafico delle medie I.S.E.
— I due tipi di analisi della varianza ad una via
— Testo di DUCAN, DUNNET, TUKEY
— Test «t» di Student per campioni indipendenti e correlati.
**Macchine e configurazioni richieste:** HP-85 con 32K di memoria.
**Prezzo: L. 150.000.**
**Personalizzazione:** opzionale.
**Note:** Package statistico completo comprendente:
— Programmi analisi statistiche sui disegni sperimentali.
— Analisi della regressione: L. 250.000.

## ANALISI DELLA REGRESSIONE

— Elaborazione grafica dei dati - calcolo indice di corr. e determinazione
— Calcolo dei coefficienti, errore standard, intervallo fiduciale
— Test «t» di significatività
— Grafico dei residui standardizzati, test di DURBIN e WATSON
— Calcolo delle bande di confidenza
— Calcolo della regione di confidenza per coefficienti
**Prezzo: L. 150.000.**
**Personalizzazione:** opzionale.

## GESTIONE IVA

Gestione imponibile ed IVA per studi commercialisti.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET Commodore 3032; registratore stampante Commodore.
**Prezzo: L. 400.000.**

## GECORA

Gestioni contratti vendita a rate
Comprende le seguenti funzioni principali
— Gestione magazzino
— Gestione contratti
— Gestione agenti
— Gestione negozi
**Macchine e configurazioni richieste:** PET Commodore 3032; unità disco 3040 - Stampante PET 3022.
**Prezzo: L. 900.000.**

## GESTIONE DISTINTA BASE PRODOTTI FINITI

— Gestione magazzino materie prime.
— Gestione distinta prodotto finito (esploso prodotto)
— Verifica disponibilità materie prime per lancio produzione (tramite esploso prod.)
— Riordino materie prime sotto scorta minima
— Calcolo preventivi di costo dei prodotti finiti
**Macchine e configurazioni richieste:** PET Commodore 3032; unità disco 3040; stampante Commodore 3022.
**Prezzo: L. 600.000.**

## GESTAZ. 1

Gestione integrata aziendale di:
— Contabilità
— Fatturazione
— Magazzino
— Ordini
— Portafoglio
**Macchine e configurazioni richieste:** SWTPC Modello S09
**Prezzo: L. 2.500.000.**

# INFOPASS

Piazza S. Maria Beltrade, 8 - Milano

## CONTABILITÀ GENERALE

- gestione anagrafiche (clienti, fornitori, tabelle, piano dei conti)
- caricamento movimenti di prima nota
- stampa giornali (controllo, generale, clienti, fornitori)
- stampa partitario (per mastro)
- bilancio di verifica e di chiusura (s.p. & p.p.) situazione fornitori e clienti
- stampa libri I.V.A. e allegato alla XIII dichiarazione

**Configurazione macchina:** TRS-80 48/64 K 3 Drive Stamp. 132 colonne.
**Prezzo: L. 1.700.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** opzionale

## PAGHE & STIPENDI

- gestione parametrica di più contratti aziendali tramite tabelle
- gestione anagrafica dipendenti per azienda
- calcolo e stampa cedolini
- gestione riepiloghi per calcolo conguaglio di fine anno
- calcolo automatico dei contributi a carico dell'azienda
- stampa assegni, dati statistici, mod. 770, 101, 102
- stampa per INAM e INPS
- calcolo indennità di licenziamento per accantonamenti

**Configurazione macchina:** TRS-80 Mod. 1/2 48/64 K 2 Drive Stamp. 132 colonne.
**Prezzo: L. 2.500.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** opzionale.
**Abbonamento di manutenzione:** opzionale a L. 500.000 annue.

## FATTURAZIONE

- caricamento/videata/aggiornamento tabelle
- caricamento/videata/aggiornamento CLIENTI
- emissione fattura guidata
- stampe e risultati:

— anagrafica clienti
— fatturato progressivo alla data
— etichette indirizzo
— allegato XIII I.V.A.
- emissione ricevute bancarie

**Configurazione macchina:** TRS-80 Mod. 1 48K 2 Drive Stamp. 132 colonne.
**Prezzo: L. 500.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** opzionale.

## MAGAZZINO GROSSISTA

- caricamento/videata/aggiornamento articoli
- stampe risultati:

— anagrafica completa
— giacenze a quantità
— listino prezzi
— articoli sottoscorta
— giacenze a valore
— bolla accompagnamento merce
— fattura sostitutiva di bolla
- registrazione carichi a magazzino
- emissione giornale di magazzino
- gestione dell'impegnato

**Configurazione macchina:** TRS-80 Mod. 1 32K 2 Drive Stamp. 132 colonne.
**Prezzo: L. 750.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** opzionale.

## MAGAZZINO NEGOZIO

- caricamento/videata/aggiornamento articoli
- stampe e risultati:

— anagrafica completa
— articoli in ordine
— per fornitore
— suggerimento riordino per fornitore
— articoli non in magazzino
— articoli al/sotto il punto di riordino
— prefisso/suffisso
- registrazione uscite
- chiusura periodo
- registrazione ordini/arrivi di merce ordinata

**Configurazione macchina:** TRS-80 Mod. 1 32K 1/2 Drive Stamp. 132 colonne.
**Prezzo: L. 350.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** opzionale.

## IMMOBILIZZI

- caricamento/videata/aggiornamento scheda cespite
- calcolo ammortamento dell'esercizio
- calcolo e stampa dei movimenti per la contabilità generale
- stampa libro dei cespiti

**Configurazione macchina:** TRS-80 Mod. 1 32K 2 Drive Stamp. 132 colonne.
**Prezzo: L. 500.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** opzionale.

## AMMINISTRAZIONE STABILI

- caricamento/aggiornamento anagrafico conti condomini, economici e patrimoniali
- stampa automatica del preventivo spese utilizzando i coeff. di ripartizione
- stampa avvisi/solleciti di pagamento
- caricamento controllato e conversazionale dei movimenti
- stampa situazione banche, fornitori e condominio
- stampa consuntivo di spese di esercizio
- stampa convocazione assemblea
- passaggio d'esercizio
- programmi di utilità

**Configurazione macchina:** TRS-80 48K 2/3 Drive Stamp. 132 colonne.
**Prezzo: L. 2.200.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** opzionale.

## GESTIONE RISTORANTI

- gestione prenotazioni
- MENU
- tavoli e conti
- IVA vendite
- consumi
- deposito
- inventario deposito (LIFO & costo)
- statistiche

**Configurazione macchina:** TRS-80 48K 2 Drive Stamp. 80 colonne.
**Prezzo: L. 2.000.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** opzionale.

## ETICHETTAZIONE

- caricamento/videata/aggiornamento indirizzo
- gestione mini-floppy per codice/volume
- stampa anagrafica completa
- stampa etichette (una o n per indirizzo)

**Configurazione macchina:** TRS-80 Mod. 1 32K 1 Drive Stamp. 80 colonne.
**Prezzo: L. 300.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** opzionale.

## LEGGE 373

Verifica delle dispersioni termiche di un edificio tramite:
— registrazione e/o correzione dati di progetto
— calcolo e verifica dei locali e dell'edificio
— stampa finale dei risultati
**Configurazione macchina:** TRS-80 Mod. 1 32K 2 Drive Stamp. 80 colonne.
**Prezzo: L. 1.500.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** opzionale.

## TEXT EDITOR & WORD PROCESSING

Generazione modifica lista nel formato voluto di file semplici (testi, programmi, etc.).
**Configurazione macchina:** TRS-80 Mod. 1 32K 1 Drive Stamp. 80 colonne.
**Prezzo: L. 150.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** opzionale.

## CORSO BASIC AUTODIDATTA

Istruzione BASIC guidata e verificata dallo stesso TRS-80
- in ITALIANO!
- in due volumi di 8 lezioni.

**Configurazione macchina:** TRS-80 Mod. 1 16K nastro o un drive.
**Prezzo: L. 150.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** opzionale.

# INFORMATICA SHOP

Via Vittoria Colonna, 53 - Milano

## CONDOMINI (COND-APPLE)

Ripartizione millesimale spese condomini preventivo e consuntivo richiesta rate di condomini elenco spese effettuate.
**Macchine e configurazioni richieste:** Apple II plus 32K 1 Drive Stampante Centronics 730.
**Prezzo: L. 500.000.**
**Nota:** vengono forniti i programmi aperti e listabili dietro dichiarazione di licenza d'uso.

## DENTISTI (DENT-APPLE)

Risolve tutte le problematiche di studio dentistico gestione archivio pazienti con relative cartelle cliniche gestione appuntamenti prossime 6 settimane con calendario fino al 1999. Memorizzazione stato dei denti con ultimi 2 interventi effettuati su ogni dente visualizzati su video. Stampa preventivi e fatture in tempo reale. Problematiche contabili con totali incassi giornalieri e mensili, avviamento (consigliato): mezza giornata uomo.
**Macchine e configurazioni richieste:** Apple II plus 48K 2 Drive Stampante Centronics 730.
**Prezzo: L. 1.000.000.**
**Note:** a richiesta vengono forniti programmi aperti e listabili dietro dichiarazione di licenza d'uso. Avviamento (per Lombardia) L. 100.000 per mezza giornata uomo.

# IRET

Via Emilia S. Stefano, 32
Reggio Emilia

## CONTABILITÀ GENERALE

Gestione completa e analitica del piano dei conti e relative movimentazioni. Record del conto: codice, nome, bilancio.
Prima nota contabile, lista piano dei conti, lista movimentazioni, lista bilanci, caricamento situazione singolo conto. Le registrazioni di prima nota intervengono sul conto interessato e su quello di contropartita e sono memorizzate in modo analitico. Visualizzazione e/o stampa situazione conti e movimentazioni di ciascuno, con informazioni sulle transazioni effettuate; stampa su bollato per giornale fiscale di contabilità generale. Lista bilanci (su video e/o carta) con situazione conti e profitti/perdite. Fino a 1.000 conti e 1.700 transazioni. La capacità di gestione si espande eseguendo, se sono disponibili due dischi, delle riprese di saldo.
**Macchine e configurazioni richieste:** Apple II Europlus 48 K + 1 o 2 drive + Stampante 132 colonne.
**Prezzo: L. 420.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** opzionale.

## CONTABILITÀ CLIENTI

Gestione conti clienti con relative movimentazioni. Il record comprende: codice cliente, dati anagrafici, codice fiscale, limite di credito, bilancio, progressivo imponibile. Tipi di registrazione: fatture clienti, note di credito, pagamenti da clienti, pagamenti a clienti. Registrazioni memorizzate analiticamente con gestione del tipo «a partite aperte». Quattro giornali stampabili (uno per tipo di registrazione) due dei quali se bollati utilizzabili come giornali fiscali IVA. Elenco dei clienti che ad inizio contabilità presentavano un bilancio di apertura. Estratti conto clienti (con movimentazioni). Se il bilancio super il limite di credito concesso ad un cliente viene presentato sul video in modo lampeggiante. Fino a 500 clienti e 1.000 movimentazioni; la capacità di gestione si espande, se sono disponibili due dischi, eseguendo delle riprese di saldo. Può ricevere movimentazioni prodotte dalla procedura di fatturazione.
**Macchine e configurazioni richieste:** Apple II Europlus 48K + 1 o 2 drive + stampante 132 colonne.
**Prezzo: L. 420.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** opzionale.

## CONTABILITÀ FORNITORI

Gestione analitica conti fornitori e relative movimentazioni. Il record comprende: codice fornitore, dati anagrafici, codice fiscale, limite di credito, bilancio, progressivo imponibile. Tipi di registrazione: fatture fornitori, note di credito, pagamenti da fornitori, pagamenti a fornitori. Registrazioni memorizzate analiticamente, con gestione del tipo «a partite aperte». Quattro giornali stampabili (uno per ciascun tipo di registrazione), due dei quali se bollati utilizzabili come giornali fiscali IVA. Elenco di tutti i fornitori che ad inizio contabilità presentavano un bilancio di apertura. Estratti conto fornitori con movimentazioni. Se il bilancio supera il limite di credito concesso dal fornitore, viene presentato su video in modo lampeggiante. Fino a 500 fornitori e 1.000 movimentazioni; la capacità di gestione si espande, se sono disponibili due dischi, eseguendo delle riprese di saldo.
**Macchine e configurazioni richiste:** Apple II Europlus 48K + 1 o 2 drive + stampante 132 colonne.
**Prezzo: L. 420.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** opzionale.

## BOLLETTAZIONE E FATTURAZIONE

Emissione di bolle o fatture di accompagnamento beni viaggianti, fatture commerciali. Possibilità di stampare contemporaneamente bolla e fattura, se si dispone di due stampanti; aggiornamento magazzino e creazione di un archivio IVA elaborato successivamente dalla contabilità clienti per produrre il registro IVA. Con 4 drive, max 500 clienti e 2.700 parti di magazzino in linea.
**Macchine e configurazioni richieste:** Apple II Europlus 48 K + da 1 a 4 drive + stampante (minimo 80 colonne).
**Prezzo: L. 360.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** opzionale.
**Nota:** Per gestire la bollettazione e la fatturazione in modo integrato con il magazzino e con l'IVA clienti è necessario disporre di tutte

e tre le procedure (gestione di magazzino, bollettazione e fatturazione, contabilità clienti).

## DISTINTA BASE

Uno strumento indispensabile nelle attività industriali, che prevedono un controllo dei costi ed una gestione dei prelievi di materie prime. Con la Distinta Base per Apple, avrete sempre un archivio aggiornato e potrete ottenere in qualsiasi momento la situazione completa dei prodotti finiti. La procedura prevede inoltre l'emissione delle bolle di prelievo materie prime in base alle quantità e tipo di prodotto in prossima lavorazione. La Distinta Base è il punto di partenza per la gestione computerizzata del controllo di produzione.
**Configurazione del sistema:** Apple II 48 K + 2 Disk drive + stampante 80 colonne.
**Prezzo: L. 500.000 + IVA.**

## GESTIONE MAGAZZINO

Gestione completa del magazzino. Il record comprende: codice, giacenza, ordinato, impegnato, scorta sicurezza, unità di misura, descrizione, prezzo di vendita, osto ultimo, costo medio ponderato, progressivo di carico, aliquota IVA. Il magazzino viene gestito a quantità e valore. Possibili 2 tipi di movimentazione di scarico e 8 di carico. Creazione, aggiornamento e interrogazione archivio parti; inventari prezzati o no; evidenziamento disponibilità e sottoscorta. Giornale movimentazioni. Max 900 articoli per dischetto.
**Macchine e configurazioni richieste:** Apple II Europlus 48 K+ da 1 a 4 drive + stampante (min. 80 colonne).
**Prezzo: L. 360.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** opzionale.

## PAGHE E CONTRIBUTI

Calcolo paghe e stipendi per impiegati, operai e apprendisti dei settori: industria, artigianato, commercio, edilizia (solo impiegati). Prevista l'introduzione di più di 70 voci per la formulazione del cedolino paga, suddivise nei gruppi: dati anagrafici lavoratore; dati anagrafici ad uso assegni familiari e detrazioni IRPEF, elementi della paga oraria, elementi soggetti a contributi IRPEF, elementi soggetti alla sola IRPEF, elementi passivi, elementi non soggetti a contributi, elemento correttivo per IRPEF. Archiviazione automatica dei dati per formazione archivio storico per compilazione documenti (mod. 101, 01/M 770 03/M, INAIL etc). Ogni dischetto può contenere l'archivio storico relativo a 50 dipendenti. Possibilità di prestampare cedolini paga su moduli continui bianchi.
**Macchine e configurazioni richieste:** Apple II Europlus 48 K + 1 o 2 drive + stampante (min. 80 colonne).
**Prezzo: L. 360.000 + IVA.**
**Personalizzzazione:** opzionale.

## FRONT-DESK ALBERGHI

Gestione delle prenotazioni nel tempo, fino a un anno. Gestione degli arrivi e quadratura contabile con saldo conti. Gestione statistica (presenze) ed economica (media per presenze).
**Macchine e configurazioni richieste:** Apple II Europlus 48 K + 2 drive + stampante.
**Prezzo: L. 400.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** opzionale.

## RISTORANTI

Gestione ristoranti. Aggiornamento e stampa menù in 4 lingue, con ingredienti e listino per cassa. Aggiornamento e stampa piano dei conti. Gestione completa della cassa. Gestione conti camerieri, tavoli, conti di gestione, vari. Stampa ricevuta fiscale, fattura, scontrino, fine lavoro (saldi per ogni conto, statistica del venduto, elenco ricevute fiscali e scontrini con totali per registro corrispettivi, elenco movimenti di cassa sui conti gestionali e totali, etc.).
**Macchine e configurazioni richieste:** Apple II Europlus 48 K + 1 o 2 drive + stampante (min. 40 colonne).
**Prezzo: L. 400.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** opzionale.

## DENTISTI

Gestione completa studio dentistico. Rubrica appuntamenti con calendario perpetuo. Gestione anagrafica clienti e cartelle cliniche, con visualizzazione dentatura secondo standard dentistico. Contabilità singolo paziente e generale. Stampe di preventivi, fatture, cartelle cliniche e piani di lavoro. Gestione archivio prezzi e prenotazioni.
**Macchine e configurazioni richieste:** Apple II Europlus 48 K + 2 drive + stampante (min. 80 colonne).
**Personalizzazione:** opzionale.

## BIBLIOTECA INGEGNERIA CIVILE (2 VOLUMI)

Volume 1: verifica sezioni c.a.; semiprogetto; calcoli di momenti flettenti nelle travi. Volume 2: calcolo sezioni c.a. allo stato limite ultimo.
**Macchine e configurazioni richieste:** Apple II Europlus 48 K + Language System Pascal + 1 o 2 drive + stampante.
**Prezzo: L. 360.000 + IVA (vol. 1); L. 400.000 + IVA (vol.2 ).**

## LEGGE 373

Il programma LEGGE 373, fornisce ai progettisti lo strumento completo per il calcolo tecnico e la stampa della relazione, da consegnare alle competenti autorità comunali.
Il package è composto da due programmi distinti: «KAPPA» e «L373».
Il programma KAPPA consente di calcolare per tutti i tipi di superfici previste dalla UNI 7357-74 il coefficiente globale di trasmissione (trasmittanza) K, con stampa.
Il programma L373 è suddiviso in 6 sottoprogrammi:
1 - gestione dei dati generali di calcolo
2 - creazione dell'archivio di superfici
3 - creazione dell'archivio dei ponti termici
4 - verifica intero edificio, agendo interattivamente
5 - verifica singolo locale, sempre con approccio interattivo
6 - stampa relazione
Considerata la notevole quantità di dati da trattare, si è reso il package il più modulare possibile, sia per l'acquisizione dati, sia per la gestione dei singoli sottoprogrammi. Si hanno così notevoli possibilità di modifica, cancellazione e controllo, fino a giungere alla stesura della relazione.
**Configurazione del sistema:** Apple II Plus 32 K RAM + 1 Disk drive + stampante 80 colonne.
**Prezzo: L. 500.000 + IVA**

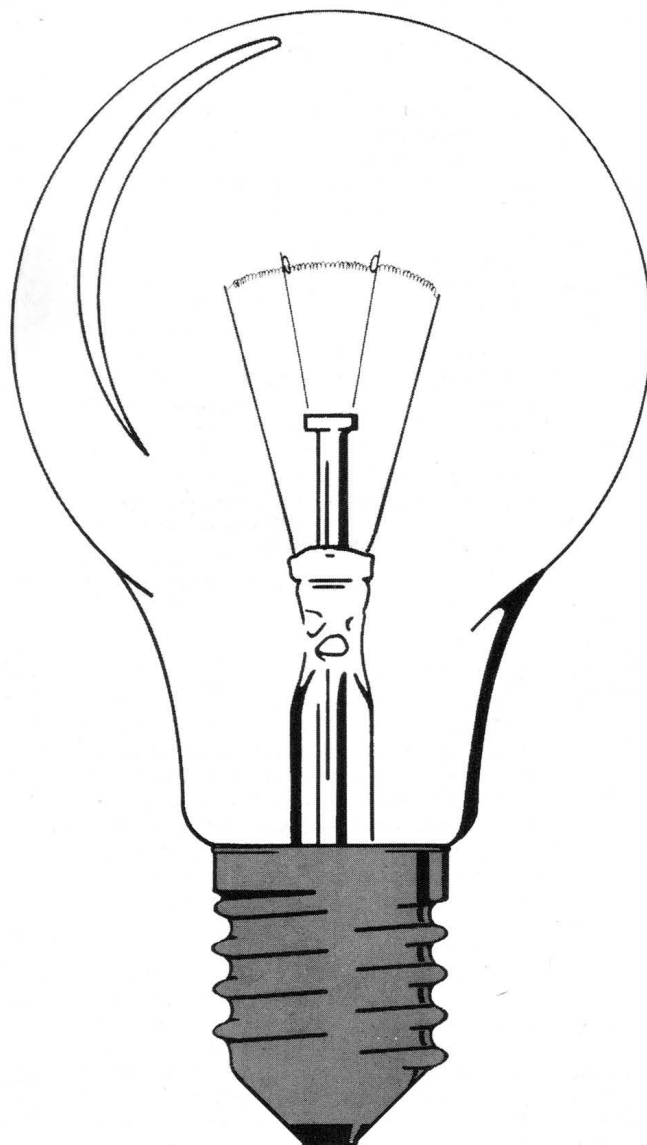
## AMMINISTRAZIONE CONDOMINI

Un package per la gestione integrata delle attività amministrative condominiali, caratterizzata dalle seguenti attività:
— movimenti dell'amministratore
— bilanci e resoconti dei singoli condomini
I dati sono suddivisi nei seguenti raggruppamenti:
— Dati base dei condomini
— libro mastro dell'amministratore
— libro matricola dei condomini
le funzioni:
— individuazione dei condomini, dei proprietari, delle voci di spesa
— ricerca automatica dei nomi simili (incertezza di ortografia)
— posizioni di debito e credito degli esercizi precedenti
— posizioni di debito e credito residue nell'esercizio attuale
— gestione dei fondi di accantonamento
— ripartizione delle spese per palazzine e scale
— ripartizione distribuita tra proprietari ed inquilini
— ripartizione secondo i seguenti criteri:
— tabelle millesimali
— quote equiripartite
— quote a contatore
— quote individuali
— raggruppamento sintetico di voci di spesa
**Configurazione del sistema:** Apple II Europlus 48 K + 1 Disk drive + stampante 80 colonne.
**Prezzo: L. 500.000 + IVA.**

## PERSONAL DATA BASE

Una procedura che permette di gestire qualsiasi problematica di archiviazione personalizzata, senza scrivere una riga di programma. Potrete cioè definire, in base alle vostre esigenze, quali e di che tipo sono le informazioni da gestire, con possibilità di agganciare ad una struttura dati base, archivi dinamici secondari ad essa relazionati. Tutte le fasi di inserimento e modifica sono particolarmente semplici e formalmente controllate. Sofisticati metodi di ricerca vi permettono di accedere velocemente a qualsiasi dato memorizzato, permettendovi un utilizzo di estrema immediatezza.
Ma il Personal Data Base non è soltanto un sistema per memorizzare dati, potrete ottenere resoconti, totalizzazioni, stampe; estraendo dall'archivio i dati desiderati, con potenti criteri di selezione.
**Configurazione del sistema:** Apple II 48 K + almeno 1 drive + stampante (opzionale).
**Prezzo: L. 65.000 + IVA.**

## VISICALC

Calcolo e gestione dati. È organizzato in una grossa matrice di dati numerici e alfanumerici, di 254 righe di 60 elementi ciascuna. Ogni elemento può contenere una stringa alfanumerica (titoli, commenti ecc.) o un numero costante (dati fissi, percentuali, sconti etc.) o il risultato di un'espressione simbolica che può fare riferimento a valori costanti e ai valori (attuali) di altri elementi della matrice. Ogni volta che si cambia un valore della matrice vengono automaticamente aggiornati tutti gli elementi che da quello dipendono, direttamente o indirettamente.
**Macchine e configurazioni richieste:** Apple II Europlus 32 o 48 K + 1 drive + stampante (opzionale).
**Prezzo: L. 175.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** non necessaria.
**Nota:** in prova sul n. 4 di m&p COMPUTER.

## APPLE WRITER

Sistema di elaborazione di testi (word processor). Preparazione e stampa del testo. La preparazione può essere eseguita con notevoli possibilità di modifica, correzione, sostituzione, inserimento. Il testo può essere trasferito o ripreso da disco, anche in maniera parziale. Stampa con versatile possibilità di impaginazione (numero di righe per pagina e di caratteri per riga, marginatura e giustificazione sinistra e destra, numerazione pagine etc.).
**Macchine e configurazioni richieste:** Apple II Europlus 48 K + 1 o 2 drive + stampante.
**Prezzo: L. 79.000 + IVA.**

## APPLE POST

Gestione archivio anagrafico con produzione stampa indirizzi su buste o etichette, elenchi telefonici e liste nominativi. Ampie possibilità di ricerca e selezione (p. es. nominativi in assonanza fonetica). Manuale in italiano.
**Macchine e configurazioni richieste:** Apple II Europlus 32 o 48 K + da 2 a 6 drive + stampante.
**Prezzo: L. 65.000 + IVA.**

## APPLE PLOT

Apple Plot è un programma che permette di creare, manipolare, visualizzare e stampare grafici. È sufficiente specificare le informazioni (coppie di coordinate) ed il formato in cui le si vuole visualizzare, ed Apple Plot farà il resto.
I dati inseriti possono essere memorizzati su dischetto, per un successivo riutilizzo. I dati non sono legati al tipo di visualizzazione, per cui si può sceglierla al momento voluto; le possibilità sono: grafico a linee, istogramma, a punti, ecc.
L'output prevede, oltre al video, due tipi di stampante, la Silentype o la Qume. Permette il collegamento a VISICALC, di cui può visualizzare i dati in forma grafica.
**Prezzo: L. 81.000 + IVA.**

## MICROCHESS

Un modo semplice per imparare il sofisticato gioco degli scacchi, ma anche un compagno sempre disposto a disputare una intelligente partita. Microchess rappresenta sul video ad alta risoluzione la scacchiera con tutti i pezzi disegnati con accuratezza sorprendente, li muove secondo le vostre direttive e risponde con tanta intelligenza e preveggenza quanta ne avete scelta, selezionando il coefficiente di difficoltà (da 1 a 8). Le mosse vengono comunicate al computer utilizzando il metodo standard di identificazione delle caselle (come sulle riviste); è anche possibile vedere la numerazione su video, con un apposito comando. Potrete predisporre qualsiasi situazione di gioco e quindi ripetere anche partite interessanti. Il computer oltre ad essere un valido antagonista, controlla accuratamente la correttezza delle mosse e vi segnala da buon gentleman le situazioni di scacco.
**Prezzi: L. 33.500 + IVA su dischetto; L. 26.400 + IVA su cassetta.**

## APPLE BOWL

Perfetta simulazione del gioco del bowling, il programma presenta con grafica ad alta risoluzione, una visione prospettica dello scenario di gioco.
Vedrete quindi la pista delle bocce, ed in fondo, i birilli che proverete ad abbattere, proprio come se vi trovaste in una piacevole serata con amici. Con le paddles potrete prendere la mira ed al momento giusto lanciare la boccia. Dopo un attimo di suspence, durante il quale la boccia rotola lungo la pista, potrete vedere quanti birilli avete abbattuto. Apple terrà il conto dei punti, rimetterà in posizione i birilli, giocherà...
Un gioco che richiede occhio vigile ed attento, e destrezza nello scegliere il momento adatto per lanciare la palla.
**Prezzi: L. 20.500 + IVA su dischetto; L. 21.500 + IVA su cassetta.**

## STELLAR INVADERS

Il gioco che ha riscosso il maggior successo dell'anno! Sicuramente l'avrete già visto in qualche bar attirare l'attenzione degli avventori. Eccolo quindi disponibile anche su Apple. Su video ad alta risoluzione appaiono in fedele rappresentazione le schiere di alieni invasori, che avanzano imperterriti e cercano di distruggere le vostre fortificazioni. Sotto l'occhio attento dei condottieri nemici, attestati sulla luna, dovrete combattere aspramente per salvare l'umanità. Avete a disposizione solo tre cannoni, che dovrete muovere con una paddle (manopola in dotazione) per schivare i colpi nemici e prendere la mira nei vostri contrattacchi. Ricordate che più alieni abbattete maggiore sarà la loro combattività e velocità di movimento. Riuscirete a salvarvi?
**Prezzo: L. 25.000 + IVA.**

## GAMMON GAMBLER

Al gioco possono partecipare due persone: il computer e uno sfidante. I due contendenti dispongono di 15 pedine, ordinate su un particolare tavolo da gioco suddiviso in 4 quadranti all'interno dei quali si trovano 6 triangoli di colore alterno. L'obiettivo consiste nel far girare le proprie pedine sui 24 triangoli fino a permetterne l'uscita dal tavolo di gioco. Il numero di passi che possono compiere le pedine è stabilito dalla combinazione dei dadi che l'Apple lancia ad ogni mossa. Sembra quasi il gioco dell'oca, ma non è così semplice, basti pensare che è possibile scegliere fra 10 diversi gradi di difficoltà. L'estrazione dei due dadi da diritto ad effettuare due mosse, di un numero di passi pari ai numeri estratti, ma attenzione non è possibile saltare nei triangoli occupati da più di due pedine avversarie, mentre se vi è una sola pedina avversaria la si estromette relegandola in una situazione punitiva, dalla quale potrà uscire solo perdendo una mossa e comunque ripartendo, se vi è posto, dal quadrante più lontano dal traguardo. Un gioco apparentemente banale, nel quale è però necessario impegnare tutte le proprie risorse strategiche e un pizzico di fortuna per battere il computer.
Gammon Gambler utilizza tecniche avanzate di intelligenza artificiale, gioca velocemente e con astuzia. Effettua inoltre controlli di correttezza delle mosse, e permette un colloquio operatore molto semplice, schematizzato da un piano di gioco in grafica ad alta risoluzione. La scelta della mossa è agevolata dalla possibilità di annullarne l'effetto, se avete commesso un errore, il computer ripristina da solo la precedente situazione. Gammon Gambler è una avvincente competizione che pur mettendo alla prova le capacità strategiche e di concentrazione non è così impegnativo come può essere il gioco degli scacchi.
**Prezzo: L. 31.700 + IVA.**

## CHECKER KING

Se siete appassionati di dama e non trovate facilmente il compagno all'altezza delle vostre capacità, Apple e Checker King sono la soluzione al vostro problema. Lo scopo del gioco è catturare tutte le pedine avversarie, oppure intrappolarle in modo che non abbiano a disposizione mosse legali. Ogni giocatore ha a disposizione 12 pedine, che può muovere diagonalmente sulla scacchiera. Il giocatore è obbligato a catturare le pedine avversarie che si trovino a portata, cioè nella posizione diagonale limitrofa e non abbiano le spalle coperte. Le pedine possono muoversi solo in avanti, ma quando raggiungono l'estremità opposta della scacchiera vengono promosse di grado ed abilitate a muoversi anche indietro.
Il programma permette, oltre a giocare la normale partita, di memorizzare situazioni interessanti, o di modificare in qualsiasi modo la situazione sulla scacchiera per poter simulare qualsiasi tipo di partita. Un gioco tanto sofisticato quando desiderate, potendo selezionare 8 diversi gradi di difficoltà che permettono di utilizzare Checker King come maestro, senza essere frustrati dalle continue sconfitte.
**Prezzo: L. 31.700 + IVA.**

## THE SHELL GAMES

Una seria di giochi a quiz, per scopi educativi. «The match machine» propone due serie di dati che devono essere accoppiati. «Professor true» propone serie di domande a cui rispondere vero o falso. «Mr. multiple» propone domande ed una serie di risposte tra cui scegliere quella giusta. Dopo la risposta viene anche spiegato il perché è giusta.
È possibile aumentare il numero dei quiz, aggiungendovi i propri.
Richiede la scheda Integer Basic o Language System Pascal.
**Prezzo: L. 34.500 + IVA.**

## APPLE ADVENTURE

È un gioco che permette un notevole esercizio della fantasia, stimolando chi lo utilizza ad uscire da situazioni difficili, per riuscire a raggiungere i propri scopi. Le partite possono anche essere molto lunghe, per cui è possibile sospenderle, registrando su disco la situazione parziale, e riprendere il gioco quando si vuole.
**Prezzo: L. 42.500 + IVA.**

# ITALSELDA

Viale Cesare Pavese, 51
Roma

**INDICAZIONI GENERALI:**
Procedere per: a): TRS-80 mod. 1 e mod. 2; b): TRS-80 mod. 1; c): MDS Serie 21.
**a): Procedura per TRS-80 mod. 1 e mod. 2.**

## CONTABILITÀ GENERALE

Aggiornamento e stampa piano dei conti - Controllo movimenti contabili - Correzioni errori - Spaccatura movimenti contabili - Stampa giornale generale - Aggiornamento e stampa mastri e bilanci - Aggiornamento anagrafico banche - Stampa situazione banche - Ripristino anagrafici.
**Prezzo: L. 670.000**

## CONTABILITÀ CLIENTI

Aggiornamento anagrafico clienti - Stampa rubriche clienti - Controllo movimenti contabilità clienti - Correzione errori - Aggiornamento

partitario clienti - Stampa partitario clienti - Estrazione automatica partite pareggiate - Stampe varie clienti - Ripristino anagrafici.
**Prezzo: L. 930.000.**

## CONTABILITÀ CLIENTI (optional)

**Estratti conto:**
— Inquiry situazioni clienti
— Stampa estratti conto clienti
**Prezzo: L. 160.000.**

## CONTABILITÀ CLIENTI (optional)

**Allegati in bilancio:**
— Clienti in essere
— Insoluti in essere
**Prezzo: L. 260.000.**

## CONTABILITÀ FORNITORI (optional)

**Allegati di bilancio:**
— Tredicesima dichiarazione
— Fornitori in essere
— Effetti passivi
**Prezzo: L. 340.000.**

## CONTABILITÀ FORNITORI

Aggiornamento anagrafico - Stampa rubriche fornitori - Controllo movimenti contabilità fornitori - Correzione errori - Stampa giornale I.V.A. acquisti - Spaccatura automatica fatture fornitori - Aggiornamento partitario fornitori - Stampa partitario fornitori - Estrazione partite pareggiate fornitori - Ripristino anagrafici.
**Prezzo: L. 840.000.**

## PRODUZIONE

Aggiornamento anagrafico magazzino - Aggiornamento anagrafico formule - Richieste di lavorazione - Esplosione formule - Stampa ordini di produzione - Preparazione stampa globale formule - Completamento file transitorio - Stampa formule - Richiesta selettiva stampa formule - Estrazione per rivalutazione - Stampa formule valorizzate - Ripristino anagrafici.
**Prezzo: L. 1.200.000.**

## MAGAZZINI

Aggiornamento anagrafico magazzino - Controllo movimenti magazzino - Correzione errori - Aggiornamento dati di magazzino - Stampa magazzino quantità e/o valore - Stampa articoli sottoscorta - Inquiry magazzino - Variazioni situazioni storiche di magazzino - Ripristino anagrafici.
**Prezzo: L. 870.000.**

## MAGAZZINI (optional)

**L.I.F.O.:**
— Caricamento dati iniziali
— Aggiornamento file storico
— Stampa valorizzata
**Prezzo: L. 470.000.**

## MAGAZZINI (optional)

**Marketing d'acquisto:**
— Aggiornamento archivio acquisti
— Inquiry archivio acquisti
**Prezzo: L. 360.000.**

## EVASIONE ORDINI

Aggiornamento anagrafico clienti e fornitori - Aggiornamento anagrafico di magazzino - Stampa rubriche clienti - Stampa rubriche fornitori - Evasione ordini e stampa bolle - Stampa liste di prelievo e articoli sottoscorta - Stampa fatture Scarico di magazzino - Stampa giornale I.V.A. clienti - Elenco fatture per codice di pagamento - Ripristino anagrafici.
**Prezzo: L. 950.000.**

## EVASIONE ORDINI (optional)

**Tratte:**
— Aggiorna pozzo tratte - Pre-tratte - Stampa tratte - Stampa distinta tratte - Pulizia tratte a buon fine.
**Prezzo: L. 470.000.**

## EVASIONE ORDINI (optional)

**Note di accredito**
(gestione note di accredito)
**Prezzo: L. 170.000.**

## EVASIONE ORDINI (optional)

**Statistiche:**
— Aggiornamento e stampa statistica venduto per articolo - Aggiornamento e stampa statistica venduto per cliente - Aggiornamento e stampa statistica venduto per categoria merceologica.
**Prezzo: L. 450.000.**

## EVASIONE ORDINI (optional)

— Tredicesima dichiarazione
— Effetti attivi
**Prezzo: L. 260.000.**

## CONTABILITÀ SEMPLIFICATA

Acquisizione fatture acquisti/vendita Correzione fatture acquisti/vendita Stampa registri acquisti/vendita Stampa contabilità clienti/fornitori; Stampa lista clienti/fornitori Aggiornamento anagrafico clienti/fornitori Stampa totali per aliquote IVA Interrogazione fatture acquisti/vendite Ammortamenti Inventario inizio anno Paghe e stipendi Contributi Stampa fatture; aggiornamento automatico archivi stampa allegato 13/a e articolo esenzione B/2.
**Prezzo: L. 650.000.**

## GESTIONE DEL PERSONALE

**Gestione Archivi di Base:** - Anagrafico Dipendenti - Voci di retribuzione - Costanti fisse - Percentuale di Calcolo - Scaglioni Fiscali - Percentuali contributive - Percentuali INAIL. Aggiornamenti: Scatti di anzianità.
**Fase Mensile:** Caricamento e controllo Dati - Calcolo e Stampa Cedolino - Riepilogo Cedolini; Riepilogo Contributi - Tabulato Fondo di Anzianità - Elenco Netti di Erogare.
**Fase Annuale:** Modello 101/102 - Modello 770 Quadro A; - Riepilogo INPS/INAM - Gestione acconto con emissione del relativo modello - Lista dei pagamenti con suddivisione per tipo di pagamento, banca, agenzia - Tabulato indennità di anzianità erogate - Lista trattenute sindacali - Gestione delle assenze - Gestione delle ferie.
**Gestione dei costi:** Gestione degli straordinari - Situazione di bilancio, fondi ed accantonamenti - Budget previsionale.
**Prezzo: L. 3.000.000.**

## RANDOM DATA BASE MANAGEMENT SYSTEM

Permette la gestione di qualunque archivio specificato dall'utente. Fino a 300 registrazioni per dischetto da 5 pollici. Consente di ritrovare particolari registrazioni in base al loro numero di codice, o in base a qualunque altro dato. Fino a 14 campi autoselezionati. Possibilità di istogrammi, totalizzazione di campi

numerici con cifre significative fino a 16. Per ogni tracciato si possono utilizzare più archivi cambiando dischetto. Possibilità di inserimento e cancellazione di record. Correzione di record facilitata. Stampa sia su video che su stampante (anche parziale). Selezionamento e messa in ordine dell'archivio in base a qualunque campo, sia numerico che alfanumerico.
Permette la stampa con il formato specificato dall'utente.
**Prezzo: L. 450.000.**

## GESTIONE CONDOMINI

Introduzione codice - Voce e spesa prevista - Introduzione spesa effettuata e N° documento - Calcolo e ritenzione totali tabelle spese (previste e effettive) - Introduzione manuale rate mensili condomini - Introduzione pagamenti effettuati mensilmente dai condomini - Calcolo e ritenzione righe totali situazione condomini - Visualizzazione o stampa situazione condomini - Stampa dati anagrafici o visualizzazione - Stampa rendiconto chiusura anno per condominio - Stampa tabelle millesimali - Introduzione tabelle millesimali - Ripartizione automatica delle spese previste, in rate mensili per condomini - Azzeramento iniziali dei campi per dati - Stampa rendiconti chiusura anno per riscaldamento - Stampa moduli c/c condominio - Stampa moduli c/c riscaldamento.
**Personalizzazione:** opzionale.
**Prezzo: L. 1.000.000.**

## GESTIONE INDIRIZZARIO

Caricamento/aggiornamento indirizzi - Stampa anagrafica completa - Stampa a singoli o più indirizzi.
**Prezzo: L. 500.000.**

## GESTIONE STUDIO MEDICO

Gestione archivio pazienti anagrafico e cartelle cliniche - Gestione appuntamenti - Gestione contabile con totali incassi giornalieri e mensili.
**Prezzo: L. 700.000.**

## DIAGNOSTICA ECOBIOMETRICA

Permette la diagnostica delle gravidanze (peso, feto, periodo gravidanza ecc.) in base a dati rilevabili tramite ultrasuoni. Stampa il referto medico con note del calcolatore e osservazioni del medico.
Dati in ingresso comprendenti: diametro biparietale, addominale, sesso del feto, attività cardiaca, motoria e altre informazioni sulla placenta.
**Prezzo: L. 300.000.**

## WORD PROCESSING

Routine di stampa e di correzione (in «schermo pieno»), possibilità di fusione di testi con etichette preregistrate e l'impaginazione del testo sia manuale che automatica. **Capacità:** 200 righe di testo; **memorizzazione su disco:** oltre 50.000 caratteri. Permette l'inserimento di righe in un testo o la loro eliminazione. Allinea le righe a destra e a sinistra con un comando.
**Prezzo: L. 450.000.**

## ANALISI STRUTTURE PIANE

Metodo deformazioni, uso grafici, travi continue, telai ecc.
**Prezzo: L. 400.000.**

## CALCOLO TRAVI

Sollecitazioni interne, indotte da carichi con distribuzione varia.
**Prezzo: L. 500.000.**

## PROGEVER CEMENTO ARMATO C33

Progetto e verifica cemento armato. Sezioni C.A. soggette a flessioni e/o proflessioni dirette.
**Prezzo: L. 350.000.**

## CALCOLI SU LEGGE 373

Calcoli delle dispersioni termiche per ogni elemento componente un edificio.
**Prezzo: L. 400.000.**

## IMPIANTI ENERGIA SOLARE

Calcolo superficie ottimale collettori, piano di ammortamento dell'impianto.
**Prezzo: L. 400.000.**

## SAUCER

Abbattere i saucer volanti con il cannoncino. Controllo di direzione. Gioco a punti 3 tipi Saucer.
**Prezzo: L. 15.000.**

## CASINO GAMES

Keno. Roulette. Wheel of fortune. Craps. Slot machine. Baccarat.
**Prezzo: L. 28.000.**

## INVADER

Abbattere l'invasione degli extraterrestri: campi di energia, missili, laser, antimateria, ecc.
**Prezzo: L. 23.000.**

## LIFE C54

Gioco della vita. Costruire la struttura. Estrapolazione in base a regole preordinate, l'evoluzione o involuzione della società graficamente.
**Prezzo: L. 30.000.**

## SCACCHI

A 3 difficoltà. Scelta e scambio dei pezzi anche a metà partita. Possibilità di passare la mossa.
**Prezzo: L. 26.600.**

## DAMA C56

Giuoco della dama.
**Prezzo: L. 15.500.**

## ELIZA

Test psicologico.
**Prezzo: L. 20.500.**

## TEST ATTITUDINALE

Esame logico-matematico
**Prezzo: L. 39.000.**

## QUICK WATSON

Gioco dell'investigatore.
**Prezzo: L. 9.000.**

## NOTE MUSICALI C60

Composizione elettronica di brani musicali e loro esecuzione. Opzionale l'altoparlante a lire 50.000.
**Prezzo: L. 13.000.**

## CICLI BIORITMICI

Calcolo dei cicli bioritmici comprendenti: ciclo sessuale, - motorio, - fisico, - psichico, - intellettivo, - affettivo, - totale.
Possibilità di grafica su video o su stampante.
**Prezzo: L. 50.000.**

## GESTIONE ORDINI

Anagrafico clienti, fornitori, magazzino. Rubriche clienti, fornitori. Bolle. Liste prelievo, articoli sottoscorte. Fatture. Scarico magazzino. Giornale I.V.A. clienti. Fatture codice pagamento. Ripristino anagrafici.
**Prezzo: L. 2.300.000.**

## CONTABILITÀ GENERALE

Piano dei conti. Movimenti contabili. Correzione errori. Spaccatura movimenti contabili. Giornale generale. Maestri e bilanci. Anagrafico banche. Situazione banche. Ripristino anagrafici.
**Prezzo: L. 670.000.**

## CONTABILITÀ CLIENTI

Anagrafico clienti. Rubriche clienti. Movimenti contabilità clienti. Correzione errori. Aggiornamento paritario clienti. Partite pareggiate. Ripristino anagrafici.
**Prezzo: L. 1.350.000.**

## CONTABILITÀ FORNITORI

Anagrafico fornitori. Rubriche fornitori. Movimenti contabilità fornitori. Correzione errori. Giornale I.V.A. acquisti. Spaccatura fattura fornitori. Aggiornamento paritario fornitori. Partite pareggiate. Ripristino anagrafici.
**Prezzo: L. 1.700.000.**

## GESTIONE MAGAZZINO

Anagrafico magazzino. Movimenti magazzino. Correzione errori. Dati magazzino. Quantità e/o valore. Articoli sottoscorta. Inquiry magazzino. Variazioni magazzino. Ripristino anagrafici.
**Prezzo: L. 1.700.000.**

## PRODUZIONE

Anagrafico magazzino e formule. Richieste di lavorazione. Esplosione, completamento formule. Ordini di produzione. Stampa selettiva formule. Stampa globale formule. Completamento file transitorio. Estrazione per rivalutazione. Formule rivalorizzate. Ripristino anagrafici.
**Prezzo: L. 1.200.000.**

## GESTIONE DEL PERSONALE

Gestione archivi di base: anagrafico dipendenti. Voci di retribuzione. Costanti fisse. Scaglioni fiscali. Percentuali contributive. Percentuali INAIL. Scatti di anzianità. Caricamento e controllo. Dati tabulato fondo d'anzianità. Elenco netti da erogare. Modello 101/102. Modello 770 Quadro A. Riepilogo INPS/INAM.
**Prezzo: L. 2.000.000.**

## CONTABILITÀ SEMPLIFICATA

Per commercialisti, centri servizi ed aziende. Archivi fornitori/clienti, fatture e corrispettivi. Controlli giornalieri. Giornali acquisti vendite corrispettivi archivi trimestrali ventilazione riepiloghi annuali. Stampa 13ª fornitori/clienti.
**Prezzo: L. 3.000.000.**

## CREAZIONE AUT. ARCHIVI

Dichiarazione campi record. Gestione archivio.
**Prezzo: L. 5.500.000.**

## WORD PROCESSING

Elaborazione testi per mailing list. Preparazione rapporti lunghi. Preparazione e stampa manuali. Listino prezzi e altri documenti.
**Prezzo: L. 750.000.**

## CONTABILITÀ CONDOMINI ED AFFITTI

Preventivo, pagamenti, anagrafico, spese impreviste, rate, libro cassa, consuntivo, situazione condomini, moduli c/c. Preventivo, pagamenti, anagrafico, spese impreviste, rate, libro cassa, consuntivo, situazioni condomini, moduli c/c, gestione affitti.
**Prezzo: L. 1.700.000.**

## AUTOMAZ. AGENZIE ASSICUR.

Gestione portafoglio e provvigioni. Contabilità. Polizze ed appendici. Gestione sinistri. Statistiche.
**Prezzo: L. 2.800.000.**

# LOGICA SNC

Via Bonomi, 6 Mantova

## SLETT

Trasforma il Pet in una macchina da scrivere intelligente. Testo memorizzato in RAM. Possibilità di correzioni, aggiunte, cancellature, inserimento di parole o righe, cambiamento di disposizione delle righe ecc. con controllo su video prima della stampa. Marginatura automatica destra e sinistra. Posizionamento dell'indirizzo in corrispondenza alla finestrella della busta.
**Macchine e configurazioni richieste:** Versioni per Pet 2001 (ROM vecchie o nuove) e Pet 3032, e per vari tipi di stampante.
**Prezzo: L. 100.000.**

## TACOR (Trattamento Automatico della corrispondenza)

È un pacchetto composto dai programmi ELTES (ELaborazioni di TESti), ELIND (ELaborazione di INDirizzi), SALEI (Scrittura Automatica di LEttere Indirizzate). ELTES ed ELIND possono essere anche utilizzati come programmi a sé stanti.
ELTES
Gestisce una biblioteca testi su cassette e/o dischetti. Consente di comporre, marginare, registrare e stampare testi.
Il testo può essere introdotto da tastiera, oppure ottenuto per copia e combinazione di testi già registrati ed eventualmente poi modificato a mano.
ELIND
Gestisce un indirizzario su cassette e/o dischetti. Permette di registrare, modificare, copiare e stampare indirizzi (etichette e/o elenchi sistematici).
Ogni indirizzo comprende una serie di codici definibili dall'utente, mediante i quali è possibile eseguire cernite sistematiche (p. es. stampare solo gli indirizzi di chi fa un certo mestiere ed abita in una certa zona).
SALEI
Permette di scrivere lettere automaticamente, caricando da cassetta e/o dischetto i testi (registrati da ELTES) e gli indirizzi (registrati da ELIND). Gli indirizzi sono caricati attraverso una cernita sistematica basata su codici definibili dall'utente (vedi ELIND), e vengono stampati in corrispondenza della finestrella della busta.
È prevista la possibilità d'inserire automaticamente in punti chiave del testo il nominativo del destinatario; in questo modo vengono prodotte lettere personalizzate.
**Macchine e configurazioni richieste:** Versioni per Pet 2001 e Pet 3032 e per vari tipi di stampante. Cassetta Pet e/o Floppy Disk 3040.
**Prezzi: Tacor L. 300.000; ELTES da solo L. 150.000; ELIND da solo L. 150.000.**

## CORSO MORSE ALLEN/LOGICA

Corso di alfabeto Morse per l'esame di patente di radioamatore. Trasmissione di gruppi casuali lettere/numeri. Trasmissione casuale delle 100 parole più usate nel traffico in lingua inglese. Programma traduttore da chiaro a Morse. Uscita sonora e su video.
**Macchine e configurazioni richieste:** Pet 2001 o 3032 + mini-beeper Logica.
**Prezzo: programma L. 15.000; programma + beeper L. 40.000.**

## PROGRAMMI DI TEST

Controllano la memoria RAM, il video, le unità a cassette e le cassette.
**Macchine e configurazioni richieste:** Pet 2001 o 3032 (ROM vecchie e nuove).
**Prezzo: L. 20.000.**

## STAMPA VIDEO

Subroutine per riprodurre su stampante esattamente quanto appare sullo schermo.
**Macchine e configurazioni richieste:** Pet 2001 o 3032 + stampante Commodore 3022.
**Prezzo: L. 30.000.**

## LIVEL (Livellazione di terreni)

Effettua i calcoli relativi ad una livellazione di terreno comprendente fino a 1100 picchetti, su campi di forma qualsiasi. Vengono forniti i seguenti risultati:
1) tabulato dei valori di picchetto, con quote strumentali e assolute;
2) area complessiva ed aree di maglia;
3) quota media (quota del piano di compenso orizzontale);
4) inclinazioni e quota del piano di compenso ottimo (quello che genera gli spostamenti di terra minimi);
5) quota di compenso e quota di progetto;
6) volume di sterro, volume di riporto, volume netto;
7) quote di progetto ai picchetti;
8) punti di passaggio (intersezioni del campo col piano di progetto);
9) volumi netti di maglia e baricentri di maglia.
Inoltre vengono disegnate sulla stampante le sezioni del campo lungo le linee di picchettaggio.
Viene infine calcolato il momento di trasporto e ricercato il percorso ottimo (quello seguendo il quale si origina il momento di trasporto minimo).
Il programma è corredato da un manuale molto dettagliato.
**Macchine e configurazioni richieste:** Pet 3032 + cassetta + stampante qualunque (almeno 40 colonne).
**Prezzo: L. 1.000.000.**

## COEFFICIENTE K

Determina i coefficienti K necessari per i calcoli della legge 373 in pareti formate da più

materiali. Stampa una relazione di calcolo.
**Macchine e configurazioni richieste:** Pet 2001 o 3032 + stampante Commodore 3022.
**Prezzo: L. 30.000.**

## DEMPL (Demo Plotter)

È un programma dimostrativo che illustra le possibilità del plotter HIPLOT DMP-2. Consiste essenzialmente in una collezione di subroutine, concepite per essere riutilizzate in programmi applicativi, che consentono di:
1) testare le specifiche del plotter (definizione e ripetitività);
2) squadrare il foglio e tracciare assi cartesiani;
3) fissare o spostare l'origine;
4) spostare il pennino tra due punti seguendo il percorso minimo;
5) tracciare vettori qualunque;
6) graficare funzioni qualunque.
La Logica è in grado di fornire, oltre al programma DEMPL, anche il plotter ed i cavi di collegamento specifici per il Pet. Possiamo anche fornire sia plotter più grandi, sia programmi applicativi su richiesta specifica.
**Macchine e configurazioni richieste:** Pet 2001 o 3032 + HIPLOT DMP-2.
**Prezzo: Programma L. 150.000; Plotter + programma L. 1.390.000.**

## DEPAD (Demo Tavoletta)

È un programma dimostrativo che illustra le possibilità della tavoletta grafica Bitpad-One. Consiste essenzialmente in una collezione di subroutine, concepite per essere riutilizzate in programmi applicativi, che consentono di:
1) testare le caratteristiche della tavoletta nei vari modi di input;
2) calcolare lunghezze, aree ed angoli;
3) calcolare le coordinate di punti in riferimenti cartesiani obliqui;
4) introdurre funzioni per via grafica ed eseguire interpolazioni;
5) riprodurre grafici su video.
La LOGICA è in grado di fornire, oltre al programma DEPAD, anche la tavoletta e vari tipi di cursore. Possiamo anche fornire sia tavolette più grandi, sia programmi applicativi su richiesta specifica.
**Macchine e configurazioni richieste:** Pet 2001 o 3032 + Bitpad-One + Mini-Beeper Logica
**Prezzo: programma L. 150.000; Tavoletta + Beeper + programma L. 1.690.000.**

## SEMPL (contabilità semplificata)

Consente di ottenere:
1) registri acquisti e vendite (stampa su modulo continuo o scheda);
2) riepiloghi iva trimestrali ed annuali;
3) allegati iva clienti e fornitori (fino a 1200 clienti + fornitori per ditta);
4) riepiloghi per voci costo/ricavo, secondo un piano dei conti di 40 voci personalizzate per ditta;
5) ventilazione e scorporo dei corrispettivi.
Alcune particolarità:
1) Introduzione dati non mediante l'istruzione INPUT, ma attraverso speciali subroutine appositamente implementate su ROM. Impossibile bloccare un programma, andare fuori campo o sporcare maschere. Feed-back sonoro.
2) Clienti e fornitori vengono richiamati non mediante un codice numerico, ma attraverso un codice alfabetico assegnato dall'utente (Rossi si chiama Rossi).
3) Allegati stampati in ordine alfabetico.
4) Notevole velocità di contabilizzazione (7 sec/riga documento).
**Macchine e configurazioni richieste:** Pet 3032 + Floppy 3040 + Mini-beeper Logica + Honeywell Lina 20.
**Prezzo: L. 2.700.000. Comprende: programma, ROM, beeper installazione, addestramento del personale ed avviamento.**

## GENER (contabilità generale)

Consente di gestire un archivio clienti e fornitori, stampare libro giornale, registri iva, estratti conto, allegati iva clienti e fornitori, bilanci, eseguire ventilazione e scorporo dei corrispettivi, ecc. Piano dei conti a 2 livelli con 99 mastri ed un max di 900 conti e 1200 clienti + fornitori.
Alcune particolarità:
1) Introduzione dati non mediante l'istruzione INPUT, ma attraverso speciali subroutine appositamente implementate su ROM. Impossibile bloccare un programma andare fuori campo o sporcare maschere. Feed-back sonoro.
2) Tutti gli archivi concentrati su un solo drive: questa soluzione permette programmi di fatturazione in linea.
3) Conteggi su 12 cifre.
4) Notevole velocità di contabilizzazione (4 sec/riga giornale).
**Macchine e configurazioni richieste:** Pet 3032 + Floppy 3040 + Mini-beeper Logica + Honeywell Lina 20.
**Prezzo: L. 2.200.000. Comprende: programma, ROM, beeper, installazione, addestramento del personale ed avviamento.**

## LEASE

Verifica la convenienza di un leasing od un finanziamento calcolando il valore attualizzato rispetto all'inflazione (metodo PWFC).
**Macchine e configurazioni richieste:** Pet 2001 o 3032 + stampante qualunque (non indispensabile).
**Prezzo: L. 30.000.**

# MELCHIONI COMPUTERTIME

Via Colletta 37 Milano

**Macchine e configurazioni richieste:** SHARP MZ80K.

## GESTIONE MAGAZZINO

1 — Gestione magazzino
2 — Stampa magazzino
3 — Valorizzazione magazzino.
Viene gestito un archivio di articoli di magazzino e la movimentazione di scarico e carico. È possibile effettuare la stampa di tale archivio e la totalizzazione su di essa delle quantità e dei valori letti. La valorizzazione viene fatta sulla base dell'ultimo costo inserito.
**Prezzo: L. 150.000.**

## FATTURAZIONE

1 — Gestione archivio anagrafico dei clienti con dati relativi alle loro forme di pagamento.
2 — Emissione fatture.
3 — Emissione di ricevute bancarie, create automaticamente a seguito dell'emissione fattura.
4 — Produzione di una lista delle registrazioni di prima nota relative alle fatture emesse.
**Prezzo: L. 200.000.**

## CALCOLO IVA

Il programma calcola:
1 — La percentuale dell'aliquota IVA media
2 — La percentuale di scorporo
3 — L'imponibile di scorporo
4 — L'imposta relativa
5 — La detrazione forfettaria
6 — L'imposta IVA da versare.
**Prezzo: L. 15.000.**

## VENTILAZIONE IVA

Calcolo dell'IVA da versare sulla base degli acquisti effettuati e dei corrispettivi incassati (art. 24 - DPR 633/1972) viene effettuato l'arrotondamento dei valori degli imponibili e dell'IVA da versare.
Sono richiesti in input:
a - imponibile ed IVA - relativi a tutti gli acquisti e suddivisi per scaglione IVA.
b - totale corrispettivi incassati.
Viene prodotto un prospetto di imponibile e relativa IVA per ogni scaglione e fornito il totale di imponibile e di IVA.
**Prezzo: L. 15.000.**

## EQUO CANONE

Il programma esegue il calcolo dell'equo canone sugli immobili in locazione secondo le leggi vigenti. Vengono pertanto prese in considerazione, quali dati di input, tutte le variabili che concorrono alla sua esatta determinazione. In risposta il programma fornisce:
a - Equo canone complessivo mensile.
b - Equo canone complessivo annuale.
Conformato il canone attuale con l'equo canone il programma indica l'ammontare dell'aumento o della diminuzione e fornisce eventualmente gli scaglioni di applicazione.
**Prezzo: L. 30.000.**

## AMMINISTRAZIONE CONDOMINI

Si possono gestire fino ad 80 appartamenti. Sono previste 4 fasi:
1 — Gestione anagrafico: elabora i dati anagrafici e fiscali relativi ad ogni locazione.
2 — Gestione ricevute: stampa le ricevute d'affitto mensili numerandole progressivamente e producendo i documenti necessari per le varie forme di pagamento (contanti, bonifico, ecc.).
3 — Spese accessorie: tali spese vengono considerate sia come preventivo che come consuntivo e sono gestite per capitolo di spesa.
4 — Gestione cassa: serve per il rendiconto della proprietà e registra quindi tutte le voci di entrata e di uscita per voce di capitolo.
**Prezzo: L. 400.000.**

## GESTIONE RISTORANTI

1 — Gestione listino con stampa del listino in quattro lingue, creazione e stampa del listino per gestione piazza.
2 — Gestione conti con aggiornamento automatico e stampa di conti relativi a: camerieri, voci varie, voci gestionali.
3 — Gestione piazza per i conti dei tavoli con ordinazioni in tempi differiti, stampa delle fatture e/o delle ricevute fiscali con scelta automatica e prelazione dell'operatore. Statistica del venduto per prodotto e per fattura/ricevuta fiscale ed elenco delle ricevute fiscali, sono previsti da questo package.
Si possono gestire 100 tavoli contemporaneamente con ognuno 100 righe di ordinazione.
**Prezzo: L. 400.000.**
**Personalizzazione:** opzionale.

## INGEGNERIA CIVILE 1° VOL.

Calcolo delle sezioni rettangolari ed a «t» soggette a flessione. Verifica delle tensioni in una sezione con armatura semplice, doppia, rigida, convenzionale tesa e compressa. Verifica al primo stadio (controllo della massima tensione di trazione per flessione nel calcestruzzo). Calcolo delle armature e della larghezza della sezione data l'altezza: progetto delle armature e della larghezza della sezione, data l'altezza. Calcolo dell'armatura tesa data la sezione e l'armatura compressa. Calcolo delle armature data la sezione. Verifica delle tensioni in una sezione comunque armata. Calcolo della armature, data la sezione e le tensioni ammissibili.
**Prezzo: L. 200.000.**

## INGEGNERIA CIVILE 2° VOL.

Parte prima: sezioni in c.a. semplicemente inflesse
1 — Verifica e progetto della sezione Circolare e Anulare
2 — Verifica e progetto delle sezioni Trapezoidali (o Triangolari)
Parte seconda: flessione deviata e pressoflessione
1 — Verifica e progetto delle sezioni a «T» soggette a flessione semplice deviata.
2 — Verifica delle sezioni rettangolari soggette a flessione deviata e a presso (o tenso) flessione
3 — Verifica e progetto delle sezioni a «T» pressoinflesse.
Parte terza: caratteristiche statico-geometriche delle sezioni
1 — Calcolo delle caratteristiche staticogeometriche di sezioni di qualsiasi tipo purché dotate di asse di simmetria retta.
**Prezzo: L. 200.000.**

## MATEMATICA 1° VOLUME

1 — Conversione delle coordinate polari in cartesiane e viceversa.
2 — Calcolo matriciale: sono possibili le seguenti operazioni su matrici:
a - Addizione
b - Sottrazione
c - Prodotto scalare
d - Prodotto fra due matrici
e - Inversione di una matrice.
I programmi sono autodocumentati.
**Prezzo: L. 20.000.**

## MATEMATICA 2° VOLUME

1 — Matematica finanziaria:
a - Calcolo dell'interesse composto su di un capitale
b - Rateizzazione di un capitale con calcolo della rata e del capitale finale
c - Prelevamenti regolari da un capitale fino all'estinzione
2 — Programma per calcoli sui mutui.
3 — Equazioni quadratiche.
4 — Equazioni cubiche.
5 — Radici dei polinomi: col metodo di Newton o di bisezione
6 — Calcolo combinatorio: per disposizioni, combinazioni e permutazioni.
**Prezzo: L. 30.000.**

## CONVERSIONE MISURE INGLESI

Il programma effettua la conversione delle unità di misura inglesi in unità metriche decimali. Le richieste e le specifiche di conversione sono autodocumentate.
**Prezzo: L. 15.000.**

## PLOTTER

Il programma esegue la rappresentazione grafica delle funzioni matematiche fornite in input.
Gli assi cartesiani (X, Y) vengono opportunatamente traslati in modo automatico per facilitare la visualizzazione del grafico. Il programma è autodocumentato.
**Prezzo: L. 15.000.**

## AGOPUNTURA

Il programma fornisce l'indicazione delle zone da pungere, richiede in input i dati relativi ai sintomi accusati ed alla loro gravità.
A richiesta è possibile ottenere la lista dei sintomi riconosciuti dal calcolatore e quindi utilizzarla come promemoria. Le zone da pungere sono indicate secondo una convenzione medica.
**Prezzo: L. 15.000.**

## BIORITMI

Vengono richiesti come dati di input:
— la data di nascita.
— la data del giorno.
A richiesta vengono fornite le teorie dei bioritmi.
Il programma fornisce tre tipi di bioritmo:
— bioritmo fisico
— bioritmo intellettivo
— bioritmo emotivo
essi possono essere richiesti disgiuntamente o in modo complessivo.
**Prezzo: L. 15.000.**

## CASSETTE GIOCHI

N. 5 cassette contenenti:
n. 1 - reverse - parola - bomba di profondità - roulette - lancio dei dadi
n. 2 - bowling - morra cinese - poker
n. 3 - slot machine - torre di hanoi - corsa ippica - formula uno - craps
n. 4 - star trek - palle salterine
n. 5 - esploratore - il serpentone - awari - otello

**Prezzo: L. 15.000 cadauna.**

# SEIMAR COMPUTER

Galleria del Corso, 4 - Milano

**INDICAZIONI GENERALI:**
**Macchine e configurazioni richieste:** Superbrain 64 K con stampante seriale.
**Personalizzazione:** compresa nel prezzo.

## CONTABILITÀ GENERALE

Gestione guidata e facilitata da video per creazione, inserimento e variazione mastri, sottoconti ed operazioni contabili. Visualizzazione scheda contabile, mastro, sottoconto e prima nota. Stampa piano dei conti, prima nota, giornale bollato, bilancio di verifica, schede contabili.
**Prezzo: L. 500.000.**

## CONTABILITÀ SEMPLIFICATA

Gestione guidata e facilitata da video per

creazione, inserimento e variazione fornitori, clienti, documenti d'acquisto e di vendita, piano dei conti. Controllo automatico aliquote IVA, importi relativi, codici fornitori e clienti. Possibilità d'inserimento documenti d'acquisto quali: fatture, bollette, note credito e documenti fuori dall'ambito IVA, e di inserimento vendite quali: fatture ed incassi giornalieri ventilabili o scorporabili. Stampa lista fornitori, clienti, registro acquisti, registro vendita, dichiarazioni periodiche ed annuali IVA e redditi.
**Prezzo: L. 800.000.**

## CONTABILITÀ I.V.A.

Gestione guidata e facilitata da video per creazione, inserimento e variazione fornitori, clienti, fatture d'acquisto e di vendita. Controllo automatico aliquote IVA, importi relativi, codici fornitori e clienti. Stampa lista fornitori, clienti, registro acquisti, registro fatture emesse, elenco fornitori e clienti fine anno.
**Prezzo: L. 500.000.**

## MAGAZZINO

Gestione guidata e facilitata da video per creazione, inserimento e variazione archivio articoli di magazzino. Possibilità di carico e scarico, visualizzazione singolo articolo e globale di magazzino. Stampa giacenze con segnalazione degli articoli sotto scorta.
**Prezzo: L. 300.000.**

## FATTURAZIONE

Gestione guidata e facilitata da video per eseguire la fatturazione di articoli precodificati o non standard, per clienti gestiti con inserimento e variazione da archivio. È possibile avere la stampa delle eventuali ricevute bancarie relative alle fatture emesse, lista delle fatture emesse ed il riepilogo del fatturato.
**Prezzo: L. 400.000.**

## FATTURAZIONE DA RIMESSI

Gestione guidata e facilitata da video per eseguire l'introduzione, la variazione e la stampa dei rimessi comprendenti articoli precodificati o non standard per clienti gestiti con inserimento e variazione da archivio. La stampa delle fatture viene effettuata a richiesta, raggruppando tutti i rimessi emessi sino a quel momento. È possibile avere la stampa di eventuali ricevute bancarie relative alle fatture emesse, la lista delle fatture emesse ed il riepilogo del fatturato.
**Prezzo: L. 600.000.**

## PAGHE E STIPENDI

Si tratta di un programma di tipo parametrico che può gestire più aziende anche con contratti di lavoro diversi, contemporaneamente. Il programma prevede la gestione dei dati anagrafici di base, di quelli progressivi di ogni dipendente e di quelli fissi in funzione dei parametri contrattuali. Oltre alla stampa dei cedolini-paga, vengono forniti dei riepiloghi per i contributi previdenziali e per la dichiarazione dei redditi.
**Prezzo: L. 900.000.**

## AMMINISTRAZIONE STABILI

Gestione delle spese condominiali con stampa del bilancio preventivo e consuntivo, e ripartizione in funzione dei millesimi assegnati a ciascun condominio.
**Prezzo: L. 500.000.**

## ASSICURAZIONI

Gestione guidata e facilita da video per eseguire inserimenti, annullamenti, sostituzioni, aggiunte e stampa delle polizze. Stampa scadenzario quietanze, elenchi per ramo, zone ed agenti. Gestione cassa agenzia.
**Prezzo: L. 800.000.**

## PRATICHE AUTOMOBILISTICHE

Archiviazione guidata e facilitata da video delle pratiche di volturazione ed immatricolazione di un'agenzia automobilistica, con ricerca immediata per numero di pratica o nominativa di una qualsiasi delle parti in causa. Stampa di pratiche evase ed archiviate.
**Prezzo: L. 600.000.**

# SERCOM

Bia Berengario da Carpi 9/b - 40141 Bologna

## VERIFICA LEGGE 373

Calcolo e memorizzazione dei K-lineari delle varie superfici e ponti termici. Calcolo dell'intero edificio con comparazione dei dati calcolati con quelli massimi ammissibili per Legge; possibilità di aggiungere nuove superfici e ponti termici onde ottimizzare l'isolamento. Calcolo e verifica locale per locale: permette inoltre di definire i corpi scaldanti; ha già inseriti i dati per ricavare i «cd» ammessi tenendo conto delle più recenti norme UNI. Stampa della relazione tecnica in un qualunque numero di copie.
Utilissimo per il dimensionamento dell'impianto in quanto si ottengono i dati di calcolo.
**Macchine e configurazioni richieste:** Apple 48K, 1 disco, 1 stampante.
**Prezzo: L. 480.000 + IVA.**

## FINANZA

Calcolo e stampa del Piano di Ammortamento + altri 20 programmi di utilità finanziaria.
**Macchine e configurazioni richeste:** APPLE 48K, 1 disco, 1 stampante (opz.).
**Prezzo: L. 39.000 + IVA.**

## STAMPA CIRCOLARI

Permette la semplice impostazione di un testo per circolari, volantini, specifiche, ecc., utilizzando tutti i caratteri consentiti dalle stampanti CENTRONICS 730/737 (allungati, normali, ristretti) e la relativa memorizzazione su disco di tali testi. In fase di stampa consente di realizzare ripetitivamente il numero di copie che si desidera ottenere.
**Macchine e configurazioni richieste:** Apple 48K, 1 disco, 1 stampante 730/737.
**Prezzo: L. 39.000 + IVA.**

## SAT TRACK

Calcola la posizione geografica e quella relativa ad un qualunque punto sulla terra di un satellite artificiale, in relazione ai suoi dati orbitali. Permette inoltre l'aggiornamento di tali parametri in base a rilevamenti visivi od a misurazioni «doppler». Utilissimo ad astronomi e appassionati di satelliti.
**Macchine e configurazioni richieste:** Apple 32K.
**Prezzo: L. 79.000 + IVA.**

## ANIMATION PACKAGE

Consente la rappresentazione di oggetti in due o tre dimensioni utilizzando la grafica ad alta risoluzione con la possibilità di fare prospettive fissando a piacere il punto di osservazione.
**Macchine e configurazioni richieste:** Apple 48K, 1 disco.
**Prezzo: L. 89.000 + IVA.**

# TECNOELETTRONICA

Via Corfinio, 2 - Sulmona

## CASSA/DO3

Il programma esegue, per la vendita al dettaglio, le normali operazioni di cassa, con movimento delle giacenze, rilascio scontrino, inventario e tabulato di magazzino.
Con un disco si opera, compresi programmi, su 4800 articoli, registrando il n. di codice; la descrizione; la quantità esistente; il prezzo.
**Macchine e configurazioni richieste:** Apple II 32K; n. 1 floppy-disk, stampante.
**Prezzo: L. 350.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** compresa nel prezzo.
**Abbonamento di manutenzione:** opzionale.

## CONMAG/M05

Il programma provvede a tutte le procedure e/o tabulazioni necessarie alla gestione magazzino, fatturazione ed anagrafe clienti. Due minidischi contengono, oltre ai programmi, 2500 fra articoli di mag. e clienti, con le seguenti informazioni. **Articoli:** n. codice; descrizione; quantità acquistata, venduta e giacente; prezzo e data ultimo acquisto; prezzo medio di acquisto; importo acquisti e vendite; n. 2 colonne di prezzo di vendita; scorta minima, aliquota IVA. **Clienti:** dati anagrafici; indirizzo; cod. fisc.; importo totale fatturato; importo tot. IVA. Sono possibili estensioni su più floppy (1.600 articoli/disco) o versioni ad un solo disco, oltre a variazioni su specifiche esigenze.
**Macchine e configurazioni richieste:** Apple II 32/48 K, 2 floppy-disk, stampante 80/132 colonne.
**Prezzo: L. 880.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** opzionale.
**Abbonamento di manutenzione:** opzionale.

## MODMAG M10

È un programma strutturato a composizione modulare: sugli archivi base vengono inserite, in maniera componibile, le procedure di interesse. Gli archivi base sono:
1) archivio magazzino (3000 voci/disco)
2) archivio anagrafe clienti (1000 voci/disco)
3) archivio transazioni (3000 voci/disco)
Gli archivi contengono le seguenti informazioni:
1) codice-descrizione su tre campi (di cui due utilizzati per funzioni di «sort») - quantità acquistata e venduta - giacenza media - capitale giacente (attuale, medio e rivalutato) - indice di rotazione - quantità impegnata ed ordinata - scorta minima - unità di misura - 1ª e 2ª colonna di prezzo vendita.
2) anagrafica cliente con codice fiscale, totale fatturato, iva, dare, avere, n. fatture, chiave di accesso archivio 3.
3) transazioni effettuate, nel caso si voglia procedere a fatturazione di riepilogo e non a consegna.
Su questi archivi lavorano le seguenti procedure, ciascune delle quali è un apposito programma, fra loro interlacciate da un programma base:
— carico magazzino - resi - variazioni - variazioni su blocchi di articoli (ad esempio: il prezzo vendita di una determinata categoria di prodotti, ecc.)

# LA VOSTRA AZIENDA HA TUTTO DA GUADAGNARE DA UN MICROCOMPUTER COME IL CROMEMCO SISTEMA TRE.

# FATTI ALLA MANO.

Il Sistema Tre della Cromemco è il microcomputer ideale per le aziende che adottano per la prima volta un computer. Sul mercato non c'è niente di meglio.

Col Sistema Tre della Cromemco potete fare la contabilità generale, la fatturazione, il magazzino. Voi stessi, direttamente: senza l'aiuto di tecnici specializzati nell'elaborazione dei dati.

Cosí come potete fare un'infinità di altri lavori: calcolo scientifico, progettazione, trattamento della parola, gestione di banche dati, istruzione, medicina, e cosí via.

Il Sistema Tre non richiede un apposito spazio: lo sistemate in qualsiasi angolo del vostro ufficio. Né vi chiede di cambiare il vostro modo di lavorare: a differenza di altri, il Cromemco che vi vende la UNICOMP vi permette di cominciare a lavorare subito, appena installato. Senza problemi o perdita di tempo.

E questo perché la UNICOMP mette a vostra disposizione i suoi programmi applicativi, studiati in Italia per soddisfare le esigenze delle aziende come la vostra. E vi segue con quell'attenzione professionale che è la più importante garanzia di cui avete bisogno per lavorare bene col vostro Cromemco Sistema Tre.

Venite a conoscerlo alla nostra COMPUTERIA di Milano. Oppure telefonate alla UNICOMP per sapere qual è il Rivenditore Cromemco più vicino a voi.

**COMPUTERIA®**

**Il Centro del Personal Computer**

è marchio registrato della Unicomp S.r.l.

**Computeria**: 20121 Milano - Via della Moscova, 24 - Tel. 02/666503
**Unicomp**: 20092 Cinisello Balsamo (Milano)
palazzo Testi - Via Cantù, 20 - Tel. 02/6121041

— informazioni video stampa - tabulati standard - tabulati a richiesta (l'utente seleziona le informazioni da tabulare) - fattura accompagnatoria - bolla acc - fattura di riepilogo) vendita a dettaglio (cassa) - stampa cartellini merci - stampa indirizzi - stampa circolari - copia dischi e riprese a saldo.
Ogni procedura esegue automaticamente la movimentazione di tutti gli archivi interessati. Possibilità di procedure particolari su specifiche esigenze.
**Macchina e configurazioni richieste:** Apple II 48K, due disk-drive, stampante, monitor.
**Prezzo: L. 500.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** compresa nel prezzo.
**Abbonamento e manutenzione:** opzionale.

## PETMAG P10

Programma per la gestione di un magazzino di 1700 articoli/disco, con le seguenti informazioni:
— codice descrizione su tre campi di cui utilizzabili come chiave di sort
— quantità acquistata e venduta - totali acquisti e vendite - prezzo di acquisto e prezzo medio ponderato - data di ultimo movimento e di acquisto - capitale giacente - giacenza media - indice di rotazione - scorta minima - ricarico.
Le procedure previste sono:
carico merce - scarico merce - resi a clienti e fornitori - variazioni anagrafiche - informazioni su articolo con stampa analitica - tabulati di inventario o, listino prezzi, articoli fuori scorta - tabulati a richiesta (l'utente sceglie quali informazioni e quali articoli (sort tabulare) - copia dischi - riprese a saldo.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 3032 + stampante e doppio floppy.
**Prezzo: L. 600.000 + IVA.**
**Personalizzazione:** compresa nel prezzo.
**Abbonamento e manutenzione:** opzionale.

## INGEGNERIA CIVILE/C10

Set di programmi per risoluzione di problemi di ingegneria civile, in zona sismica o meno:
— calcolo delle forze di piano
— calcolo delle coppie torcenti
— risoluzione telai piani col metodo Kani (50 nodi su 8 Kilobyte)
— progetto armatura travi a flessione
— progetto armatura travi a taglio
— progetto armatura pilastri a pressoflessione
— calcolo trave di fondazione col metodo Winkler.
**Macchine e configurazioni richieste:** PET 2001 8 K Apple II 16 K + Stampante 80 colonne e cassetta o configurazioni superiori.
**Prezzo: L. 630.000 + IVA.**

# SOFTEC

Corso M. D'Azeglio, 60 - Torino

**INDICAZIONI GENERALI:**
**Macchina richiesta:**
Apple II.

## APPLE WRITER

Programma di WORD PROCESSING, permette di utilizzare l'APPLE come sistema di scrittura intelligente. Abbinato ad una stampante a margherita produce testi ripetitivi, circolari, offerte di altissima qualità. Gestione circa 60 pagine a dischetto, cancellazione, inserimento, traslazione di paragrafi, righe, parole. Scansione del testo con ricerca e sostituzione automatica.
48 K, 1 disco, 1 stampante.
**Prezzo: L. 79.000 + IVA.**

## APPLE POSTE

Gestione di Mailing List, per spedizioni di ogni tipo. Gestisce centinaia di indirizzi fornendo la possibilità di archiviarli, aggiornarli, selezionarli, stampare etichette.
48 K, 1 disco, 1 stampante.
**Prezzo: L. 65.000 + IVA.**

## VISICALC

Potente strumento di archiviazione e calcolo, trasforma l'APPLE in una grande matrice di dati legati fra loro da relazioni semplici o complesse. Variando un dato vengono automaticamente ricalcolati tutti quelli che da esso dipendono.
48 K, 1 disco, eventuale stampante.
**Prezzo: L. 175.000 + IVA.**

## DATA BASE MANAGEMENT SYSTEM

Consente di sviluppare immediatamente la maggior parte delle piccole e medie applicazioni gestionali dell'APPLE, senza scrivere una riga di programmi. Caratteristiche principali introduzione, aggiornamento di dati, ordinamenti (fino a 20) anche multichiave, stampe personalizzate, ricerche selettive, totalizzazioni.
48 K, da 1 a 2 dischi, eventuale stampante.
**Prezzo: L. 250.000 + IVA.**

## BDS — BASIC DEVELOPMENT SYSTEM

Un completo sistema di sviluppo programmi ad uso dei programmatori professionali. Consente di programmare un Meta-BASIC con laber simbolici e per singoli moduli, successivamente linkeditabili. L'uscita è un normale programma BASIC.
48 K, 1 disco.
**Prezzo: L. 360.000 + IVA.**

## PRINT USING

Integra le capacità della PRINT standard, aggiungendo al formattamento con numero fisso di decimali, l'incolonnamento del punto decimale, l'eliminazione degli zeri non significativi.
48 K, 1 disco (non usabile con macchine Pascal).
**Prezzo: L. 44.500 + IVA.**

## BASIC INTEGER

Un interprete del linguaggio BASIC INTEGER. Mette in grado l'Apple di eseguire in programmi in Integer Basic. Occupa 10K della memoria RAM.
**Prezzo: L. 95.000 + IVA.**

## UCDS PASCAL ORIENTATION PROGRAM

Una serie di programmi didattici in Pascal per un rapido apprendimento del linguaggio. Comprende un dischetto e un manuale.
**Prezzo: L. 40.000 + IVA**

## SINGLE DISK SORT

Un programma di ordinamento professionale, in grado di ordinare ad esempio 600 record su disco in 3 minuti. Fino a 10 campi-chiave. Facilmente integrabili in programma applicativi.
**Prezzo: L. 95.000 + IVA.**

## LISA (INTERACTIVE ASSEMBLER)

Lisa è una Assembler interattivo per il microprocessore 6502. Con Lisa la programmazione in assembler diventa facile quasi quanto in BASIC.
**Prezzo: L. 95.000 + IVA.**

## GESTIONE MAGAZZINO

Inquiry in tempo reale della situazione di ogni articolo. Giornale dei movimenti, situazione del sottoscorta, situazione di magazzino, inventario e disponibilità, 8 tipi di carico e 2 di scarico.
48 K da 1 a 4 dischi, eventuale stampante.
**Prezzo: L. 360.000 + IVA.**

## FATTURAZIONE E BOLLETTAZIONE

Emissione di bolle e fatture con possibilità, inoltre di scarico in automatico del magazzino. Possibilità di aggancio alla contabilità clienti per l'utilizzazione dell'anagrafica e la successiva registrazione automatica delle fatture.
48 K da 1 a 4 dischi, stampante.
**Prezzo: L. 360.000 + IVA.**

## CONTABILITÀ CLIENTI

Gestione completa delle vendite. Emissione automatica di estratti conto, giornali bollati I.V.A., analisi del fatturato. Controllo costante del credito del cliente o del suo fatturato aggiornato in tempo reale.
48 K da 1 a 2 dischi, stampante.
**Prezzo: L. 420.000 + IVA.**

## CONTABILITÀ FORNITORI

Le stesse prestazioni della contabilità clienti con la generazione dei giornali I.V.A
48 K da 1 a 2 dischi, stampante.
**Prezzo: L. 420.000 + IVA.**

## CONTABILITÀ GENERALE

Completamento delle due precedenti contabilità sezionali. Gestione completa del piano dei conti, stampa del giornale bollato, degli estratti conto, del bilancio di verifica con possibilità di evidenziare la situazione profitti e perdite.
48 K da 1 a 2 dischi, stampante.
**Prezzo: L. 420.000 + IVA.**

## PAGHE E STIPENDI

Programma generalizzato per centri di consulenza multicontrattuali. Gestisce 15 diversi tipi di contratto. Provvede alla prestampa del cedolino paga.
48 K da 1 a 2 dischi, stampante.
**Prezzo: L. 360.000 + IVA**

## DISTRIBUZIONE GIORNALI

Completa gestione delle agenzie di distribuzione di giornali alle edicole, compresa la gestione delle spedizioni, gestione resi, emissione bolle e fatture. Prevede fino a 600 testate in distribuzione in un massimo di 125 edicole.
**Prezzo: L. 500.000 + IVA.**

## GRAPHIC 3D ANIMATION PACKAGE

Un package di rappresentazione di oggetti in prospettive tridimensionali. L'elevata velocità di calcolo consente di produrre fino a 3 viste consecutive per secondo.
**Prezzo: L. 125.000 + IVA.**

## SARGON II

Il più potente programma di scacchi per microprocessori. Ha vinto fra l'altro l'annuale campionato californiano di scacchi su piccoli elaboratori.
**Prezzo: L. 70.000 + IVA.**

## SUPER INVADER

Il gioco di maggior successo degli ultimi anni. Difendete la terra contro le schiere degli «aliens». Usa la grafica ad alta risoluzione con incredibili effetti di animazione.
**Prezzo: L. 40.000 + IVA.**

## ASTRO APPLE

Per conoscere il vostro oroscopo, il vostro ascendente, i vostri pianeti, per studiare la vostra personalità. Può fare delle previsioni a 30 giorni e può confrontare la vostra personalità con altre per determinare la compatibilità. Uscita su stampante o su video.
**Prezzo: L. 45.000 + IVA.**

## STIMULATING SIMULATION

10 giochi di simulazione con un alto contenuto educativo. Particolarmente utili per l'insegnamento. Forniti con manuale d'uso, diagrammi di flusso, listings.
**Prezzo: L. 35.000 + IVA.**

## APPLE TALKER

Date al vostro Apple la possibilità di esprimersi. Questo programma registra fonemi mediante un registratore di cassette e li memorizza in forma digitale. I fonemi possono poi essere assemblati e generali tramite lo speaker dell'Apple.
**Prezzo: L. 35.000 + IVA**

## APPLE — LIS'NER

Vi permette di comunicare con il vostro Apple attraverso la voce utilizzando il vostro registratore e un microfono. Facile da utilizzare occupa 1 K di memoria per un vocabolario di 31 parole.
**Prezzo: L. 45.000 + IVA.**

## C.A.I. PROGRAMS

Questa cassetta contiene quattro programmi: Us Maps (scoprite le città e gli stati d'America), Spelling Test (apprendete l'ortografia americana), Math Drill (problemi d'aritmetica), Add With Carry (metodo di calcolo con livelli di difficoltà).
**Prezzo: L. 25.000 + IVA.**

## CHECKER

L'affascinante gioco della dama contro l'Apple. Un programma istruttivo e stimolante.
**Prezzo: L. 50.000 + IVA.**

## FORTÈ

È un completo linguaggio per la trascrizione su Apple di partiture musicali. L'Apple può poi interpretare ed eseguire le partiture producendo musica sul proprio altoparlante o sulla uscita per registratore.
**Prezzo: L. 50.000 + IVA.**

## TRILOGY GAMES

3 bei giochi in alta risoluzione: Flipper, Guida di notte, Viaggio, attraverso gli asteroidi.
**Prezzo: L. 55.000 + IVA.**

## SPACE ALBUM

4 giochi di simulazione spaziale ad alta risoluzione.
**Prezzo: L. 73.000 + IVA.**

## GAMMON GAMBLER

Splendida implementazione del noto gioco del Backgammon.
**Prezzo: L. 50.000 + IVA.**

## APPLE BARREL

25 programmi didattici, di utilità, hobbistici, per l'Apple. Completi di manuali d'uso e listing dei programmi.
**Prezzo: L. 55.000 + IVA.**

## TEMPLE OF APSHAI

Caccia al tesoro in un castello popolato di mostri, numerose emozionanti situazioni rappresentate graficamente in alta risoluzione.
**Prezzo: L. 50.000 + IVA**

## THE DATE STONES OF RYN

Gioco appassionante di simulazione avventurosa in fantastici ambienti rappresentati dall'Apple.
**Prezzo: L. 35.000 + IVA.**

## IFR SIMULATION

Simulazione di un volo strumentale, con rappresentazione del quadro comando sullo schermo.
**Prezzo: L. 40.000 + IVA.**

## BISMARK

Una fantastica ricostruzione della famosa caccia alla super corazzata tedesca. Uno dei giochi di simulazione più stimolanti: sareste stati strateghi migliori dei protagonisti reali?
**Prezzo: L. 110.000 + IVA.**

## BRIDGE CHALLENGER

Il gioco del bridge perfettamente simulato dall'Apple.
**Prezzo: L. 27.000 + IVA.**

## APPLE II'21'

Gioco di balckjack in alta risoluzione. Da 1 a 3 giocatori contro il mazziere. Bellissima applicazione delle capacità grafiche dell'Apple.
**Prezzo: L. 20.000 + IVA.**

## ADVENTURE

Gioco avventuroso che metterà a dura prova la Vs. intelligenza e raffinerà il Vs. inglese.
**Prezzo: L. 55.000 + IVA.**

## SCREEN MACHINE

È un generatore di carattere programmabile in alta risoluzione. Vi potrete creare l'alfabeto greco, delle figure di scacchi, dei giochi di carte, ecc.
**Prezzo: L. 37.000 + IVA.**

## ROULETTE

Roulette la regina dei casino facilmente a casa Vostra con l'Apple. Nessun rischio, solo la Vs. fortuna e la Vs. abilità.
**Prezzo: L. 37.000.**

## DUNDEGEON CAMPAIGN

Gioco di avventure nel mondo sotterraneo. Misurate la vostra forza contro numerosi ostacoli e mostri delle tenebre.
**Prezzo: L. 28.000.**

## OTHELLO

Gioco di strategia. Voi giocate contro il calcolatore; eccellente rappresentazione in grafica ad alta risoluzione di scacchiera e di pedine.
**Prezzo: L. 28.000.**

## SOLITAIR POKER

Simula il poker di Las Vegas, ottima rappresentazione delle carte in alta risoluzione. Preparate i vostri dollari!
**Prezzo: L. 28.000.**

## BENEATH APPLE MANOR

La simulazione di un'avventura tipo «thriller» perfettamente eseguita dall'Apple con la grafica ad alta risoluzione. Decidete il seguito dell'azione; l'Apple ne rappresenta le conseguenze.
**Prezzo: L. 42.000.**

## BOWLING

La simulazione del gioco del Bowling su dischetto.
**Prezzo: L. 18.400.**

# STUDIO COMPUTEL

Via Barducci P.co Primavera G/2
81100 Caserta

INDICAZIONI GENERALI:
**Macchine e configurazioni richieste:** Apple II plus 48K + 2 drive + Stampante Centronics 737
**Note:** Tutti i programmi sono disponibili anche per IBM 5120

## GESTIONE ALBERGHIERA

Package di oltre 70 programmi.
Prenotazione camere (fino a blocchi di 30 camere in una sola ricerca-tempo di risposta 5 sec.). Ricevimento (con ricerca automatica dell'eventuale prenotazione). Slip e Planning Prenotazioni. Gestione agenzie (con ricerca camere sotto contratto). Planning agenzie. Fatturazione agenzie. Room status. Day events. Registro PS. Mancati arrivi. Registro arrivi e partenze. Disposizioni ed ordini di servizio. Contabilità clienti. Fatturazione. Ricevuta fiscale. Conto provvisorio. Distinta cassa. Chiusura contabile giornaliera. Striscia giornale. Riepilogo Main-Courante. Contabilità sospesi. Statistiche varie. Pubblicità clienti. Stampa lettere e menù. Sveglia clienti (con avviso sonoro portiere). Gestione archivi.
**Prezzo: L. 1.950.000.**
**Nota:** A richiesta Manuale di Analisi e/o conversione su altri sistemi.

## GESTIONE ISTITUTI SCOLASTICI

Permette di ricercare e raggruppare per classe, sezione, lingua ecc. gli studenti. Memorizza e stampa le richieste di certificazioni.
Gestisce l'anagrafico docenti. Stampa certificazioni di servizio.
Calcolo e stampa del cedolino paga. Riepilogo per mod. 101.
Statistiche varie.
**Prezzo: L. 750.000.**

## PUBBLICITÀ CLIENTI

Gestione lista clienti acquisiti e/o potenziali. Archiviazione di messaggi pubblicitari. Selezione e stampa automatica dei testi pubblicitari con intestazione dei destinatari. Selezione dei destinatari per zona, categoria, attività, ecc. Aggiornamento archivi. Statistiche. Stampa etichette.
**Prezzo: L. 600.000.**

### PERSONAL APPLE DOS

Permette la personalizzazione di qualsiasi comando DOS 3.2.1. Trasforma ad ogni singolo comando (save, load, catalog, run, oper, ecc.) in una chiave segreta scelta, ideata e riservata al solo utente.
Protegge i programmi da manomissioni non autorizzate.
**Prezzo: L. 240.000.**
**Nota:** Documentazione in Italiano con DOS operante e personalizzato.

## UNIVERS ELETTRONICA

Via Matera, 1 - Roma

### CRYPTO

Codifica e decodifica di testi riservati. Attivazione mediante chiave segreta. Riconoscimento autenticità messaggi pervenuti. Gestione archivi riservati.
**Macchine e configurazioni richieste:** HP 85A - HP 9835A - HP 9845B
**Prezzo: L. 500.000.**

### CONGE

Contabilità generale e contabilità IVA.
**Macchine e configurazioni richieste:** Minima: HP 9835A
**Prezzo: L. 1.000.000.**

### GEMAG

Contabilità di magazzino, contabilità clienti, fatturazione.
**Macchine e configurazioni richieste:** Minima: HP 9835A
**Prezzo: L. 2.500.000.**

### PAGHE

Gestione del personale, paghe e stipendi.
**Macchine e configurazioni richieste:** Minima: HP 9835A
**Prezzo: L. 1.000.000.**

### PRECOL

Analisi e revisione prezzi. Contabilità dei lavori. Offerte appalti concorso. Stati di avanzamento. Computi metrici.
**Macchine e configurazioni richieste:** Minima: HP 9835A
**Prezzo: L. 2.500.000.**

### DISFER

Calcolo, disegno e computo metrico del ferro per strutture in c.a.
**Macchine e configurazioni richieste:** Minima HP 9835A
**Prezzo: L. 500.000.**

### CIVIL 1

Telaio ortogonale a nodi spostabili, galleria circolare, bilanciamento reti idriche, travi in c.a.p., poligonale, verifica a pressotensoflessione, palo in terreno multistrato, muro di sostegno, trave continua, cremoniano, trave su suolo elastico.
**Macchine e configurazioni richieste:** Minima HP 9835A
**Prezzo: L. 500.000.**

### TRAVEL

Travi continue su suolo elastico e linee d'influenza delle azioni esterne mobili.
**Macchine e configurazioni richieste:** Minima HP 9835A
**Prezzo: L. 500.000.**

### VORTEL

Determinazione delle forze orizzontali sismiche (normativa italiana). Telaio piano-ortogonale ad aste con inerzia costante. Telaio piano-ortogonale ad aste con variazione d'inerzia, comunque vincolate a terra e fra asta ed asta.
**Macchine e configurazioni richieste:** Minima HP 9835A.
**Prezzo: L. 500.000.**

### GEVER

Progetto e verifica di sezioni in c.a.p., poligonali, circolari e a T; diagrammi di plasticizzazione. (normativa CEB).
**Macchine e configurazioni richieste:** Minima HP 9835A
**Prezzo: L. 500.000.**

### GESTR

Travi continue, diagrammi inviluppo per travate continue, travi in c.a.p. strutture reticolari, strutture di fondazione, solaio continuo, impalcato più spalla, tombino scatolare.
**Macchine e configurazioni richieste:** Minima HP 9835A
**Prezzo: L. 500.000.**

### STEND

Verifica di stabilità dei pendii in condizioni piane calcolata col metodo dell'equilibrio allo stato limite.
**Macchine e configurazioni richieste:** Minima HP 9835A
**Prezzo: L. 500.000.**

### TERMIM

Impianti di riscaldamento (legge 373), di condizionamento e frigoriferi.
**Macchine e configurazioni richieste:** Minima HP 9835A
**Prezzo: L. 500.000.**

### IDRAL

Progetto completo di reti idriche e fognature: calcoli, relazioni tecniche disegni esecutivi.
**Macchine e configurazioni richieste:** Minima HP 9835A più plotter incrementale CALCOMP
**Prezzo: L. 1.000.000.**

### ERPS

Progetto stradale completo. Geometrizzazione del tracciato plano-altimetrico - Progetto e calcolo delle sezioni stradali - Movimento della terra - Disegno del tracciato, dei profili e delle sezioni stradali.
**Macchine e configurazioni richieste:** Minima HP 9835A più plotter incrementale CALCOMP
**Prezzo: L. 4.500.000.**

### PROSPE

Costruzione e restituzione dell'immagine, restituzione prospettiva.
**Macchine e configurazioni richieste:** Minima HP 9845B
**Prezzo: L. 500.000.**

### TOTOR

Sistemi di totocalcio ridotti con metodi statistici.
**Macchine e configurazioni richieste:** Minima HP 9835A
**Prezzo: L. 500.000.**

### ISTUNO

Analisi sismica strutture - Telai ortogonali a nodi spostabili con disegno dei diagrammi del momento e del taglio e progetto di minima armatura e verifica nelle sezioni di mezzaria e di incastro di ogni trave; calcolo dei pilastri - Trave continua - Solaio - Verifica e progetto di tutte le sezioni.
Tale package stampa automaticamente tutte le relazioni di calcolo.
**Macchina e configurazione richiesta:** HP 85
**Prezzo: L. 500.000.**

### INDUE

Telaio piano ad aste inclinate (55 gradi di libertà) - Strutture reticolari piane - Muri di sostegno - Trave su suolo elastico alla Winkler - Palificazioni - Plinti - Verifica allo stato limite per sezioni in cemento armato (D.P.R. 26/3/80).
**Macchina e configurazione richiesta:** HP 85
**Prezzo: L. 500.000.**

### STU TE

Analisi generale dinamica e statica di strutture piane, agli elementi finiti con linee d'influenza (aste comunque inclinate e con qualsiasi tipo di vincolo interno ed esterno; aste con variazione di inerzia lineare e/o parabolica; cedimenti; distorsioni; variazioni termiche ecc.).
**Macchina e configurazione richiesta:** HP 85
**Prezzo: L. 1.000.000.**

### ISOLAMENTO TERMICO

Calcola il volume lordo e la superficie esterna di un edificio, lo spessore di isolante secondo la normativa vigente, le dispersioni termiche di un edificio ed esegue una relazione tecnica ai sensi della legge 373.
**Macchina e configurazione richiesta:** HP 85
**Prezzo: L. 200.000.**

### GENERAL

Computo metrico - Gestione archivi - Text editing - Stato avanzamento lavori ed altri.
**Macchina e configurazione richiesta:** HP 85
**Prezzo: L.**

## ZELCO

Via V. Monti, 21 - Milano

### CONTABILITÀ INTEGRATA

Contabilità generale integrata con fatturazione, emissione bolle, aggiornamento magazzino, contabilità clienti, gestione ordini etc. Linguaggio usato: Cobol Ansi.
**Macchine e configurazioni richieste:** Zilog MCZ
**Prezzo: L. 3.000.000.**
**Personalizzazione:** opzionale a L. 200.000/giorno.
**Abbonamento di manutenzione:** opzionale.

### PROGRAMMAZIONE LINEARE

Dato un certo numero di elementi (ad esempio componenti di un mangime) e la loro composizione e costo, mescolarli in modo tale da ottenere una miscela delle volute caratteristiche al costo minimo.
**Macchine e configurazioni richieste:** Zilog MCZ oppure HRZ della Northstar.
**Prezzo: L. 1.800.000.**
**Personalizzazione:** opzionale a L. 200.000/giorno.
**Abbonamento di manutenzione:** compreso nel prezzo.

### PCK HOTEL

— Prenotazioni camere fino a 15 mesi e 70

camere
— Situazione contabile dei clienti
— Gestione Main-Courant
— Contabilità albergo
— Bollettini di presenza per autorità di P.S.
**Macchine e configurazioni richieste:** HORIZON 32K oppure MCZ della Zilog.
**Prezzo: L. 1.400.000.**
**Personalizzazione:** opzionale a L. 200.000/giorno.
**Abbonamento di manutenzione:** opzionale.

## CONDOMINI

Word Processor per il formato studiato per i condomini. Ripartizione spese e preventivi. Gestione contabilità annuale.
**Macchine e configurazioni richieste:** Horizon 32 K (minimo) oppure Horizon MCZ.
**Prezzo: L. 1.400.000.**
**Personalizzazione:** opzionale L. 200.000/giorno.

## WP (WORD PROCESSOR)

Tutte le funzioni dei più avanzati Word Processor quali:
— marginatura destra, sinistra, alta e bassa
— definizione di interlinea semplice, doppia etc.
— spostamento dei margini relativamente a valori precedenti
— centratura dei titoli
— carattere espanso (se con stampante opportuna)
— inclusione di file
— indentation etc.
**Macchine e configurazioni richieste:** calcolatori Zilog MCZ o sistemi di sviluppo Zilog ZDS.
**Prezzo: L. 589.000.**

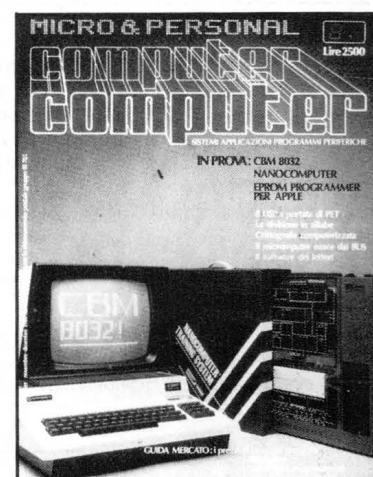
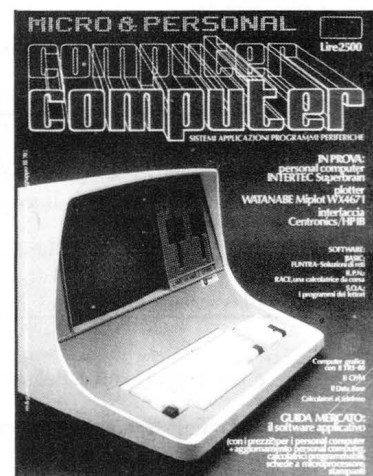
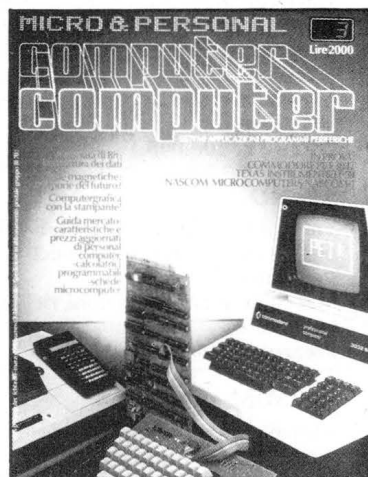
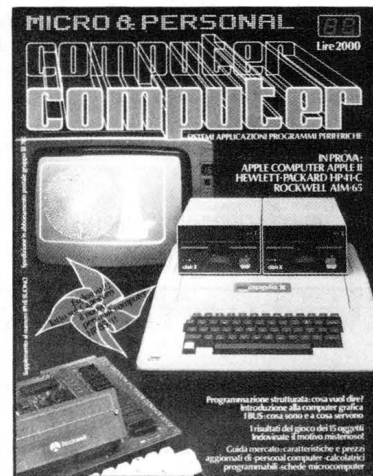
## LAB ANALISI

Package completo per laboratori di analisi cliniche: esso interfaccia anche apparecchiature centrifughe per analisi, onde stampare direttamente il referto medico.
Il calcolatore gestisce:
— l'arrivo dei pazienti e prepara le liste per le varie analisi
— l'inserimento dei vari dati nel referto finale
— la stampa del referto, e la compilazione dei moduli mutualistici etc.
**Macchine e configurazioni richieste:** Zilog MCZ.
**Prezzo: L. 2.000.000.**
**Personalizzazione:** opzionale a L. 200.000/giorno.

## IND

Gestione di indirizzari:
— introduzione e ricerca indirizzi
— sort per nome, ditta, codice postale etc.
— stampa etichette autoadesive o elenco in base ad eventuali chiavi
— segnalazione e cancellatura di doppioni
**Macchine e configurazioni richieste:** Zilog MCZ oppure ONYX.
**Prezzo: L. 1.000.000.**
**Personalizzazione:** opzionale a L. 200.000/giorno.

## ZELCO QUES

Package per gestione di risposte a questionari comprendente: introduzione dati - elaborazione statistiche - presentazione dei risultati.
**Macchine e configurazioni richiesti:** Zilog MCZ, North Star, Onyx.
**Prezzo: L. 800.000.**

# GUIDA MERCATO SOFTWARE RPN per calcolatrici programmabili Hewlett Packard

## HEWLETT PACKARD ITALIANA

Via G. Vittorio, 9
Cernusco sul Naviglio (Milano)

**INDICAZIONI GENERALI: MODULI DI APPLICAZIONE (ROM) PER HP-41C**
Ciascun modulo viene fornito sotto forma di pacco di Applicazione, con un manuale contenente descrizioni ed esempi.

**Standard Pac** (00041-15001)
**Prezzo: L. 55.800 + IVA**

**Aviazione** (00041-15018)
Gestione del volo;
Peso ed equilibratura generale dell'aereo;
Determinazione dei venti in volo;
Temperatura effettiva dell'aria, altitudine, densità e livello di congelamento;
Navigazione secondo il cerchio massimo;
Posizione mediante 1 o 2 radiofari;
Numero MACH, velocità relativa effettiva ed altre conversioni;
Atmosfera standard;
Correzioni di rotta e di velocità;
Stima della posizione.
**Prezzo: L. 55.800 + IVA.**

**Topografia** (00041-15005) (conforme alla prassi USA)
Poligonale inversa e diretta;
Correzione con la regola del compasso;
Intersezioni;
Soluzioni di curve;
Tracciamento di curve orizzontali;
Curve verticali e pendenze;
Resenzione;
Area pre-determinata;
Calcolo del volume mediante l'area media finale;
Volume di una cava di prestito;
Trasformazione di coordinate.
**Prezzo: L. 55.800 + IVA.**

**Analisi dei circuiti** (00041-15006)
Analisi generali delle reti;
Analisi delle reti in scala.
**Prezzo: L. 55.800 + IVA.**

**Termodinamica e trasporti** (00041-15019)
Si tratta di programmi previsti per ingegneri meccanici e chimici.
Fra gli argomenti figurano proprietà dei gas, compressione dei fluidi, fluidi incomprimibili e trasferimento di calore.
**Prezzo: L. 37.200 + IVA.**

**Statistiche** (00041-15002)
Statistiche base per due variabili;
Momenti, deviazione e Kurtosi;
Analisi della varianza (ad una via);
Analisi della varianza (a due vie, senza ripetizione);
Analisi della covarianza (ad una via);
Interpolazione di una curva (lineare, esponenziale, logaritmica, curva di potenza);
Regressione lineare multipla;
Progressione di polinomi;
Test statistico t;
Valutazione del Chi quadrato;
Tabella delle contingenze;
Coefficiente di correlazione di Spearman;
Distribuzione normale inversa;
Distribuzione del Chi quadrato;
**Prezzo: L. 55.800 + IVA.**

**Titoli** (00041-15026) (conforme alla prassi USA)
Prezzo e resa di titoli/effetti;
Routine per sottoscrittori di opzioni col metodo di valutazione;
Black-Scholes;
Garanzie ed evasioni di autorizzazioni ed opzioni;
Resa delle vendite di opzioni di acquisto;
Opzioni Butterfly;
Strategia di opzioni Bull Spread;
Analisi dei titoli convertibili;
Analisi degli investimenti in buoni del tesoro convertibili;
Valutazione del portafoglio azionario;
Speculazione sui titoli con l'uso del margine.
**Prezzo: L. 55.800 + IVA.**

**Matematica** (00041-15003)
Operazioni sulle matrici;
Soluzioni per f(x)=0 in un dato intervallo;
Risoluzione/valutazione di polinomi;
Integrazione numerica;
Equazioni differenziali;
Serie di Fourier;
Operazioni sui numeri complessi;
Funzioni iperboliche;
Risoluzione di triangoli;
Trasformazione di coordinate.
**Prezzo: L. 55.800 + IVA.**

**Analisi delle sollecitazioni** (00041-15027)
Proprietà delle sezioni;
Travi;
Travi continue semplicemente appoggiate;
Pilastri;
Analisi del cerchio di Mohr;
Riduzione dei dati dell'estensimetro;
Equazione di Soderberg per la fatica;
Calcolatore del vettore RPN.
**Prezzo: L. 55.800 + IVA.**

**Analisi strutturale** (00041-15021)
Proprietà delle sezioni;
Travi;
Travi continue semplicemente appoggiate;
Assestamento o cedimento di travi continue;
Formule dei pilastri di acciaio;
Calcolatore del vettore RPN;
Travi di cemento armato;
Colonne di calcestruzzo;
Momento effettivo di inerzia per sezioni di calcestruzzo.
**Prezzo: L. 93.000 + IVA.**

**Laboratorio clinico e medicina nucleare** (00041-15024)
Chimica clinica:
Legge di Beer;
Area della superficie del corpo;
Eliminazione della creatinina;
Condizione acidi-base del sangue;
Saturazione e tenore di ossigeno;
Indici dei globuli rossi.
Medicina nucleare:
Volume totale del sangue;
Assorbimento della tiroide;
Correzioni del decadimento radioattivo.
Radioimmunoanalisi.
Statistica:
Statistiche di base;
Valutazione del Chi quadrato;
Test statistico t;
Distribuzione t.
**Prezzo: L. 55.800 + IVA.**

**Giochi** (00041-15022)
I programmi comprendono i giochi per calcolatore tipo Super Bagels, - Guerra spaziale, Caccia al sottomarino e Bioritmi.
**Prezzo: L. 55.800 + IVA.**

**Gestione del bilancio familiare** (00041-15023) (conforme alla prassi USA) Contiene i programmi per facilitare la gestione del bilancio familiare - e delle finanze personali. I bilanci comprendono il bilancio - familiare, calcoli di annullità e di interesse composto, calcolo delle pensioni (IRA o Keogh), pianificazione e valutazione del portafoglio azionario.
**Prezzo: L. 55.800 + IVA.**

**Progettazione di macchine** (00041-15020)
Programmi per l'ingegnere meccanico che si occupa di progettazione e analisi. Fra gli argomenti figurano il calcolo di camme, tiranterie, ingranaggi, molle, vibrazioni, la geometria delle macchine, e le unità di conversione.
**Prezzo: L. 55.800 + IVA.**

**Navigazione** (00041-15017)
Comprende una serie integrata di programmi per risolvere i classici problemi di stima della posizione di navigazione e celeste.
**Annunciato**

**Beni immobili** (00041-15016)
Si tratta di programmi per l'investitore di beni immobili e che comprendono il tasso interno di ritorno, l'ammortamento, le soluzioni ai problemi di interesse composto, e l'analisi del reddito immobiliare.
**Annunciato**

**Decisioni finanziarie** (00041-15004) (conforme alla prassi USA)
Interesse composto: capitalizzazione e annualità;
Tasso di rendimento intero (IRR);
Tasso di rendimento interno modificato (FMRR);
Valore attuale netto;
piani di estinzione prestiti (Mutui)
Piani di ammortamento;
Prezzo e resa di titoli (Obbligazioni);
Giorni tra due date successive.
**Annunciato**

**INDICAZIONI GENERALI:**
HP-41C Solution Book in lingua inglese (senza modulo ROM)

Statistiche commerciali/Marketing/Vendita (00041-90094)
**Prezzo: L. 15.500 + IVA.**
Stime nelle costruzioni di case (00041-90096) (conforme alla prassi USA)
**Prezzo: L. 15.500 + IVA.**
Prestiti depositi e Leasing (00041-90086) (conforme alla prassi USA)
**Prezzo: L. 15.500 + IVA.**
Beni immobili (00041-90136) (conforme alla prassi USA)
**Prezzo: L. 15.500 + IVA.**
Piccole imprese (00041-90137)
**Prezzo: L. 15.500 + IVA.**
Geometria (00041-90084)
**Prezzo: L. 15.500 + IVA.**
Matematica ad alto livello (00041-90083)
**Prezzo: L. 15.500 + IVA.**
Test statistici (00041-90082)
**Prezzo: L. 15.500 + IVA.**
Antenne (00041-90093)
**Prezzo: L. 15.500 + IVA.**
Ingegneria chimica (00041-90100)
**Prezzo: L. 15.500 + IVA.**
Ingegneria civile (00041-90089)
**Prezzo: L. 15.500 + IVA.**
Sistemi di controllo (00041-90092)
**Prezzo: L. 15.500 + IVA.**
Ingegneria elettrotecnica (00041-90088)
**Prezzo: L. 15.500 + IVA.**
Dinamica dei fluidi ed idraulica (00041-90139)
**Prezzo: L. 15.500 + IVA.**
Riscaldamento, ventilazione e condizionamento aria (00041-90140)
**Prezzo: L. 15.500 + IVA.**
Ingegneria meccanica (00041-90090)
**Prezzo: L. 15.500 + IVA.**
Ingegneria solare (00041-90138)
**Prezzo: L. 15.500 + IVA.**
Calendari (00041-90145)
**Prezzo: L. 15.500 + IVA.**
Cardiaci/Polmonari (00041-90097)
**Prezzo: L. 15.500 + IVA.**
Chimica (00041-90102)
**Prezzo: L. 15.500 + IVA.**
Giochi (00041-90099)
**Prezzo: L. 15.500 + IVA.**
Optometria I (generalità) (00041-90143) (conforme alla prassi USA)
**Prezzo: L. 15.500 + IVA.**
Optometria II (lenti a contatto) (00041-90144) (conforme alla prassi USA)
**Prezzo: L. 15.500 + IVA.**
Topografia (00041-90141) (conforme alla prassi USA)
**Prezzo: L. 15.500 + IVA.**
Fisica (00041-90142)
**Prezzo: L. 15.500 + IVA.**

**INDICAZIONI GENERALI:**
HP Solution Book in lingua italiana (senza modulo ROM)

Ingegneria civile 1 (00041-90252)
**Annunciato**
Topografia (00041-90191)
**Annunciato**
Curve stradali (00041-90192)
**Annunciato**

**INDICAZIONI GENERALI:**
Pacchi di applicazione per HP67/97 con schede magnetiche preregistrate

Biblioteca Statistica in Italiano (00097-13114)
**Prezzo: L. 43.400 + IVA.**
Biblioteca Matematica in Italiano (00097-13124)
**Prezzo: L. 43.400 + IVA.**
Biblioteca Matematica finanziaria in Inglese (00097-13144)
**Prezzo: L. 43.400 + IVA.**
Biblioteca Ingegneria elettronica in Inglese (00097-13131)
**Prezzo: L. 43.400 + IVA.**
Biblioteca Ingegneria meccanica in Inglese (00097-13155)
**Prezzo: L. 43.400 + IVA.**
Biblioteca Medicina per laboratori clinici e nucleari in Inglese (00097-13165)
**Prezzo: L. 43.400 + IVA.**
Biblioteca Topografia in Inglese (00097-13175)
**Prezzo: L. 43.400 + IVA.**
Biblioteca Giochi in Inglese (00097-13185)
**Prezzo: L. 43.400 + IVA.**
Biblioteca Ingegneria civile in Inglese (00097-13195)
**Prezzo: L. 43.400 + IVA.**
Biblioteca Navigazione in Inglese (00097-13205)
**Prezzo: L. 43.400 + IVA.**
Libri applicativi senza schede magnetiche preregistrate
Topografia in Italiano (5952-6690)
**Prezzo: L. 25.000 + IVA.**
Ingegneria Civile I in Italiano (00097-90150)
**Prezzo: L. 25.000 + IVA.**
Ingegneria civile II in Italiano (00097-90151)
**Prezzo: L. 25.000 + IVA.**
Ingegneria civile III in Italiano (5952-9705)
**Prezzo: L. 60.000 + IVA.**
Ingegneria civile IV in Italiano (97-IC4)
**Prezzo: L. 45.000 + IVA.**
Ingegneria termotecnica in Italiano (97-TER)
**Prezzo: L. 15.000 + IVA.**
Biblioteca HI-FI in Italiano (00097-90060)
**Prezzo: L. 20.000 + IVA.**
Taxes 1 (00097-14004)
**Prezzo: L. 12.400 + IVA.**
Chemistry 1 (00097-14006)
**Prezzo: L. 12.400 + IVA.**
Geometry 1 (00097-14007)
**Prezzo: L. 12.400 + IVA.**
Test statistics 1 (00097-14008)
**Prezzo: L. 12.400 + IVA.**
Securities 1 (00097-14009)
**Prezzo: L. 12.400 + IVA.**
Securietes 2 (00097-14010)
**Prezzo: L. 12.400 + IVA.**
High level math 1 (00097-14001)
**Prezzo: L. 12.400 + IVA.**
Real estate investment 1 (00097-14012)
**Prezzo: L. 12.400 + IVA.**
Games 1 (00097-14013)
**Prezzo: L. 12.400 + IVA.**
Anesthesia 1 (00097-14019)
**Prezzo: L. 12.400 + IVA.**
Antennas 1 (00097-14021)
**Prezzo: L. 12.400 + IVA.**
Thermal and transport sciences (00097-14023)
**Prezzo: L. 12.400 + IVA.**
Electronic Engineering (lab) 1 (00097-14025)
**Prezzo: L. 12.400 + IVA.**
Control system 1 (00097-14026)
**Prezzo: L. 12.400 + IVA.**
Beams and columns 1 (00097-14027)
**Prezzo: L. 12.400 + IVA.**
Energy conservation 1 (00097-14029)
**Prezzo: L. 12.400 + IVA.**
Personal finance 1 (00097-14031)
**Prezzo: L. 12.400 + IVA.**
Marketing/sales 1 (00097-14032)
**Prezzo: L. 12.400 + IVA.**
Home construction estimating (00097-14033)
**Prezzo: L. 12.400 + IVA.**
Industrial engineering 1 (00097-14035)
**Prezzo: L. 12.400 + IVA.**
Aeronautical engineering 1 (00097-14036)
**Prezzo: L. 12.400 + IVA.**
Small business 1 (00097-14039)
**Prezzo: L. 12.400 + IVA.**

**INDICAZIONI GENERALI:**
Libri di applicazioni per HP-33E/C, HP-34C, HP-38E/C

Matematica HP-33 in inglese (00033-90030)
**Prezzo: L. 6.200 + IVA.**
Statistica HP-33 in inglese (00033-90031)
**Prezzo: L. 6.200 + IVA.**
Ingegneria in inglese (00033-90032)
**Prezzo: L. 6.200 + IVA.**
Topografia HP-33 in inglese (00033-90033)
**Prezzo: L. 6.200 + IVA.**
Matematica HP-34C in inglese (00034-90032)
**Prezzo: L. 9.920 + IVA.**
Statistica HP-34C in inglese (00034-90033)
**Prezzo: L. 9.920 + IVA.**
Topografia HP-34C in inglese (00034-90034)
**Prezzo: L. 9.920 + IVA.**
Ingegneria studenti HP-34C in italiano (00034-90044)
**Prezzo: L. 9.920 + IVA.**
Investimenti immobiliari HP-38E/C in inglese (00038-90024)
**Prezzo: L. 6.200 + IVA.**
Leasing mutui e risparmio HP-38E/C in inglese (00038-90025)
**Prezzo: L. 6.200 + IVA.**
Statistica Market vendita HP-38E/C (00038-90049)
**Prezzo: L. 6.200 + IVA.**
Prestiti, depositi, leasing HP-38E/C in inglese
**Prezzo: L. 6.200 + IVA.**
Applicazioni finanziarie in inglese per HP-38E/C (00038-90052)
**Prezzo: L. 6.200 + IVA.**
Progetto elettronico (33-4716)
**Prezzo: L. 4.716 + IVA.**

# GUIDA MERCATO SOFTWARE SOA
## per calcolatrici programmabili Texas Instruments

## TEXAS INSTRUMENTS

Casella postale 1 - Cittaducale (Rieti)

**INDICAZIONI GENERALI:**
**Moduli «Solid State Software» per calcolatrici Texas Instruments TI-58, 58C, 59**

— **Aviazione** (Aviation, AV5859), manuale in inglese: Piani di volo con vento o a lungo raggio; calcolo parametri utili durante il volo; calcolo caratteristiche del vento; navigazione stimata, a linea di rombo, DME, VOR; esecuzioni di curve; calcolo pesi; conversioni; fusi orari.

— **Navigazione marittima** (Marine Navigation, NAV-5859) manuale in inglese:
Calcolo tempi, velocità, distanze per la pianificazione di una rotta costiera; applicazioni dei dati forniti dalle tavole delle Effemeridi; punto nave; calcolo tempi, velocità, distanza, vento per rotte in navigazione oceanica.

— **Ingegneria Civile,** manuale in italiano, solo con stampante: calcolo momenti e reazioni in travi semplici e continue; caratteristiche geometriche di travi di sezione data; travi reticolari; portali.

— **Topografia,** manuale in italiano.
Topometria; risoluzione triangoli; raccordi; triangolazioni; poligonazioni; livellazione; tacheometria.

— **Simulatore RPN** (RPN Simulator, RPN-5859) manuale in inglese, solo per TI-59 con stampante:
converte programmi redatti in RPN introducendo i codici di tastiera delle istruzioni; fornisce le corrispondenti istruzioni per la TI-59.

— **Ingegneria Elettronica** (Electrical Engineering, EE-5859), manuale in inglese:
calcoli per circuiti PLL; conversione parametri; funzioni complesse e polinomi; calcolo reattanza; calcolo componenti per filtri attivi del 2° ordine Passa-Basso, Passa-Alto, Passa-Banda; valutazione dell'integrale di convoluzione; luogo delle radici; trasformata discreta di Fourier; carta di Smith; analisi reti elettriche.

— **Statistica applicata** (Applied Statistics, STAT-5859), manuale in inglese:
numeri casuali; calcolo medie e momenti; istogrammi; regressione lineare; analisi di varianza; distribuzione normale, binomiale, chi-quadro, t, F.

— **Matematica/Uso della stampante** (Math/Utilities, MATH-5859), manuale in inglese:
Stampe formattate; grafici multipli di funzioni su più strisce di carta; sorting; compattamento di dati con «pseudo-registri»; numeri primi; funzioni speciali; numeri casuali; interpolazione; zeri, minimi, massimi di funzioni; Intergrazione di Romberg; soluzione equazioni differenziali; serie di Fourier discreta; rivelazione e memorizzazione dello stato della calcolatrice (flag accesi, operazioni in sospeso, ripartizione, fissaggio decimali, notazione angolare, ecc.).

— **Decisioni in affari** (Business Decision, BUS-5859), manuale in inglese:
Fabbisogni finanziari; budgeting; investimenti; programmazione impianti e catene di montaggio.

— **Immobili/Investimenti** (Real State & Investment, REI-5859), manuale in inglese:
Annualità; interessi; ammortamento; analisi regressione; investimenti, ipoteche; acquisto di abitazioni.

— **Analisi di Titoli finanziari** (Securities Analysis, SEC-5859), manuale in inglese:
Stima utili per azione; interessi; annualità; valutazione azioni, opzioni, titoli pubblici; contabilità; gestione del patrimonio.

— **Agraria** (Agriculture, AG-5859), manuale in inglese:
Dosi e miscugli di razioni per animali; analisi dell'alimentazione; amministrazione del bestiame; valutazioni economiche e finanziarie nelle vendite e nei prestiti.

— **Giochi** (Leisure, LEI-5859), manuale in inglese:
Fotografia; previsioni calcistiche; punteggi: bowling, golf, scacchi, bridge; stampa messaggi; dati; atterraggio su Marte; numeri e parole misteriose; NIM che apprende; battaglia navale; bioritmi.

— **Analisi per il trattamento delle acque**
calcoli stechiometrici per le acque: pH, alcalinità, durezza, solubilità.

— **Topografia KOH-I-NOOR KERN**
Celerimensura; calcolo distanze e quote; riduzione al geoide; aree di superfici; poligonali aperte, chiuse vincolate; soluzione triangoli; rototraslazione assi.

### Manuali di programmi SPECIALTY PACKETTES

contengono programmi, strettamente specializzati, di cui è riportato il listing, gli esempi d'uso e notizie. Sono tutti in inglese.

— **Statistical Testing** (SP-STAT/TEST): applicazioni statistiche.

— **Securities** (SP-SECUR): solo per TI-59 programmi finanziari.

— **Civil Engineering** (SP-CIVIL/ENG): ingegneria civile.

— **Electronic Engineering** (SP-ELEC/ENG): amplificatori in classe A ed RF, circuiti a transistor bipolari e FET, alimentatori con diodi zener, reti resistive.

— **Oil/Gas/Energy** (SP-OIL/GAS/ENERGY): olio, gas ed energia.

— **Printer Utility** (SP-PRNTR/UTIL): solo per TI-59 con stampante: test dei flag, grafici cartesiani, plotter a barra, listing alfanumerico dei registri.

— **Programming Aids** (SP-PROG/AIDS): solo per TI-59 con stampante: decodifiche ASCII-EBCDIC-Alfanumerica, disassembler per TMS 9900 e INTEL 8080.

— **Blackbody Radiation** (SP-BLACKBODY): radiazione di un corpo nero.

— **Astrology** (SP-ASTROLOGY): calcoli astrologici.

— **59 Fun** (SP-59/FUN): solo per TI-59: baseball, paracadute, generazione poesie, guerra spaziale, esapedone.

— **3D Graphics** (SP-3D/GRAPH): conversioni coordinate; prospettiva, proiezioni assonometriche, isometriche ed oblique.

— **Mathematics** (SP-MATH): integrazione di Gauss-Legendre, equazioni di 2° e 3° grado, funzioni e derivate.

— **Fluid Dynamics** (SP-FLUID/DYN): dinamica dei fluidi.

— **Lab Chemistry** (SP-LAB/CHEM): solo per TI-59, chimica per laboratori.

— **Production Planning** (SP-PROD/PLAN): pianificazione della produzione.

— **Marketing Sales** (SP-MKT/SALES): marketing, vendite.

**Manuali di programmi per ingegneria civile** in italiano.
1) Caratteristiche geometriche di sezioni; travi; portali; piastre; calcoli in Cemento Armato; sforzi di Taglio; Momenti.
2) (Solo per TI-59 con stampante) travi reticolari; telai; rigidezza travi; momenti di incastro; strutture a nodi fissi.

**Accessori**

— Adattatore-caricatore per TI-58, 58C, 59 (220 Vac)

— Accumulatori ricaricabili al Nickel-cadmio per TI-58, 58C, 59

— Schede magnetiche: 40 schede vergini e portaschede, per TI-59

— Carta termica da 2.5" per stampante PC-100C.

## STI-59

(in collaborazione con Koh-I-Noor Hardmuth S.P.A. - Ufficio Studi e consulenze, Via Ugo Bassi 21, Milano)

**INFORMAZIONI GENERALI:**
Club per utenti di calcolatrici Texas Instruments TI-58, 58C, 59 con o senza stampante. L'iscrizione, valida 12 mesi, di L. 30.000 dà diritto ad un «Bollettino Trimestrale STI-59" di informazioni e mette a disposizione una biblioteca, continuamente aggiornata, di programmi di soci, riguardanti differenti categorie professionali.

**Ingegneria varia**
Dimensionamento ottimale spessore isolante (energia solare); superfici pannelli solari; determinazione spessore economico di isolanti termici; Duct design by programmable calculator; Potenza sonora di una macchina (norme ISO 3744); Duct weight estimating; Volume di un liquido in serbatoi cilindrici orizzontali; perdite di carico di tubature (liquido o gas).

**Ingegneria civile**
Momento di prima fessurazione, trave semplice, doppia armatura normativa francese FIP-CEB; Piastre rettangolari e circolari; travi continue, in C.A., reticolari; deformazioni; geometria di sezioni: momenti, modulo di resistenza, snellezza anche in C.A.; portali; pressoflessione; sforzi; carichi critici.

**Ingegneria idraulica**
Calcolo flussi in canali differenti; profili delle superfici idriche; analisi turbolenze; reti idriche.

**Ingegneria Elettronica**
Filtri e attenuatori; calcoli resistenze; linee di trasmissione; Amplificatori in B.F.; alimentatori; progetto di timer; calcolo dissipatori; reti logiche; ponti di antenne.

**Idrologia**
Inquinamento atmosferico; unità idrografiche; idraulica dei pozzi; infiltrazioni e evaporazione; precipitazioni; scarichi; portate; elaborazione dati idrologici.

**Economia**
Investimenti e costi; interessi; fatture; equo canone; calcolo stipendi; INVIM, IRPEF; gestione magazzini; codice fiscale.

**Matematica statistica**
Medie e momenti; Istogrammi; analisi della varianza uni-bimodale; regressione lineare multipla; distribuzioni; interpolazioni; Integrazioni, derivazioni, massimi e minimi di funzioni; equazioni differenziali.

**Routine di utilità**
Stampa istogrammi; plotter universale; sorting; operazioni sui registri di memoria, espansione memorie.

**Varie**
Quadrati magici; slot-machine; bioritmi; orologio; Space chase; Football simulator: Arithmetic tutor; Master mind; battaglia tra due TI-59; battaglia navale; sunrise and sunset; peso e bilanciamento velivoli; geometria ottimale bracci giradischi; calendario universale; Poem machine; scrittura veloce con stampante.

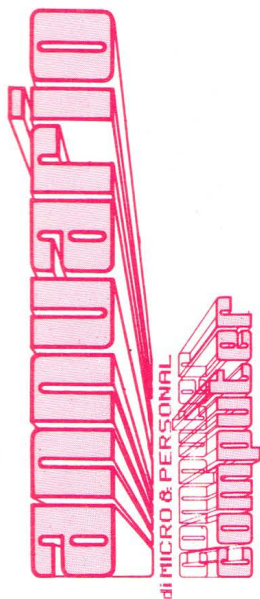
# indice inserzionisti

annuario di MICRO & PERSONAL computer

servizio lettori

Per richiedere agli Operatori documentazioni, consigli, informazioni e prezzi sui prodotti riportati in questo **ANNUARIO di m&p COMPUTER 1981,** inviate ai Distributori competenti uno o più esemplari di queste **cartoline compilate in ogni loro parte.**

RICORDATE DI INDICARE IL VOSTRO NOME E L'INDIRIZZO, IN MANIERA **COMPLETA e LEGGIBILE.**

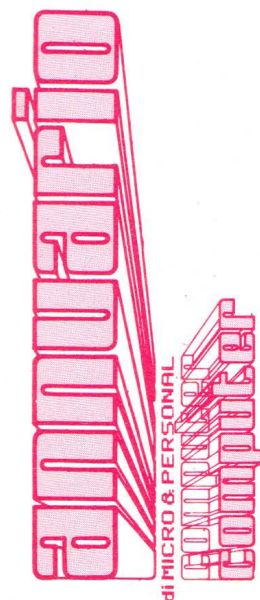
COMPILARE UNA O PIÙ CARTOLINE COME NELL'ESEMPIO

annuario di MICRO & PERSONAL computer

servizio lettori

**IMPORTANTE:**
– **NON** richiedete, con una medesima cartolina, informazioni su prodotti che competono a Distributori differenti. Utilizzate una cartolina per ciascuno dei Distributori ai quali desiderate rivolgervi.
– **NON** spedite a noi le cartoline.
– Gli elenchi **marche e distributori, distributori e marche, distributori software** sono una guida sicura per non commettere errori.

**Affrancare con L. 150**

FAC-SIMILE

Spett.le ADVEICO
Via Emilia Ovest 129
43016 S.Pancrazio (Parma)

annuario di MICRO & PERSONAL computer

servizio lettori

**IMPORTANTE:**
– **NON** richiedete, con una medesima cartolina, informazioni su prodotti che competono a Distributori differenti. Utilizzate una cartolina per ciascuno dei Distributori ai quali desiderate rivolgervi.
– **NON** spedite a noi le cartoline.
– Gli elenchi **marche e distributori, distributori e marche, distributori software** sono una guida sicura per non commettere errori.

**Affrancare con L. 150**

Spett.le

Per una esatta compilazione delle cartoline vedi retro

servizio lettori

RICORDATE DI INDICARE IL VOSTRO INDIRIZZO!

Mittente: Mario Rossi
Via Bertoldi, 41
00173 Roma

**DISTRIBUTORE:** ADVEICO

Ho letto l'**ANNUARIO** di **m&p COMPUTER 1981** e desidero avere informazioni sui prodotti sotto indicati:

1. Prodotto: ZENITH Z89
   Note:
2. Prodotto: ATARI 800
   Note: Vorrei conoscere la data di distribuzione e a chi rivolgermi per l'acquisto.
3. Prodotto:
   Note:
4. Prodotto:
   Note:

FAC-SIMILE

RICORDATE DI INDICARE IL VOSTRO INDIRIZZO!

Mittente:

**DISTRIBUTORE:**

Ho letto l'**ANNUARIO** di **m&p COMPUTER 1981** e desidero avere informazioni sui prodotti sotto indicati:

1. Prodotto:
   Note:
2. Prodotto:
   Note:
3. Prodotto:
   Note:
4. Prodotto:
   Note:

annuario di MICRO & PERSONAL computer

servizio lettori

**IMPORTANTE:**
- **NON** richiedete, con una medesima cartolina, informazioni su prodotti che competono a Distributori differenti. Utilizzate una cartolina per ciascuno dei Distributori ai quali desiderate rivolgervi.
- **NON** spedite a noi le cartoline.
- Gli elenchi **marche e distributori, distributori e marche, distributori software** sono una guida sicura per non commettere errori.

**Affrancare con L. 150**

Spett.le


annuario di MICRO & PERSONAL computer

servizio lettori

**IMPORTANTE:**
- **NON** richiedete, con una medesima cartolina, informazioni su prodotti che competono a Distributori differenti. Utilizzate una cartolina per ciascuno dei Distributori ai quali desiderate rivolgervi.
- **NON** spedite a noi le cartoline.
- Gli elenchi **marche e distributori, distributori e marche, distributori software** sono una guida sicura per non commettere errori.

**Affrancare con L. 150**

Spett.le



annuario di MICRO & PERSONAL computer

servizio lettori

**IMPORTANTE:**
- **NON** richiedete, con una medesima cartolina, informazioni su prodotti che competono a Distributori differenti. Utilizzate una cartolina per ciascuno dei Distributori ai quali desiderate rivolgervi.
- **NON** spedite a noi le cartoline.
- Gli elenchi **marche e distributori, distributori e marche, distributori software** sono una guida sicura per non commettere errori.

**Affrancare con L. 150**

Spett.le

RICORDATE DI INDICARE
IL VOSTRO INDIRIZZO!

Mittente: ______

**DISTRIBUTORE:** ______

Ho letto l'**ANNUARIO** di **m&p COMPUTER 1981** e desidero avere informazioni sui prodotti sotto indicati:

1. Prodotto: ______
   Note: ______
2. Prodotto: ______
   Note: ______
3. Prodotto: ______
   Note: ______
4. Prodotto: ______
   Note: ______


RICORDATE DI INDICARE
IL VOSTRO INDIRIZZO!

Mittente: ______

**DISTRIBUTORE:** ______

Ho letto l'**ANNUARIO** di **m&p COMPUTER 1981** e desidero avere informazioni sui prodotti sotto indicati:

1. Prodotto: ______
   Note: ______
2. Prodotto: ______
   Note: ______
3. Prodotto: ______
   Note: ______
4. Prodotto: ______
   Note: ______

RICORDATE DI INDICARE
IL VOSTRO INDIRIZZO!

Mittente: ______

**DISTRIBUTORE:** ______

Ho letto l'**ANNUARIO** di **m&p COMPUTER 1981** e desidero avere informazioni sui prodotti sotto indicati:

1. Prodotto: ______
   Note: ______
2. Prodotto: ______
   Note: ______
3. Prodotto: ______
   Note: ______
4. Prodotto: ______
   Note: ______

Linck

# Un morso?

Una mela è facile.
E quando a Vostri Clienti occorre uno strumento come un Personal Computer, che sia facile come una mela, parlategli di Apple II. Ditegli che sta su una scrivania, video e stampante compresi, che ha una memoria RAM modulare da 16K espandibile a 64K. Che i suoi linguaggi sono universali, BASIC, PASCAL ecc. Che Apple II dispone di quanta memoria si vuole, che si avvale di 15 colori a bassa risoluzione e 6 ad alta, che ci sono interfacce per qualsiasi collegamento, anche come terminale intelligente e autonomo. E che una mela è facile non solo perchè si impara ad usare in pochi giorni: Apple II sta per diventare il Personal Computer più venduto in Italia.* Quando ai Vostri Clienti occorre una soluzione definitiva ai problemi di sempre, che siano di calcolo, di gestione aziendale, di know how, parlategli di Apple II.
Un morso?

* Personal Computer Apple II.
In vendita al pubblico, consegna immediata, a partire da L. 1.490.350.

Distribuzione per l'Italia IRET Informatica Via Emilia Santo Stefano 32 Reggio Emilia Tel. 0522.49674 e 41992 Telex 530173 IRETRE